PC MAGAZINE/ ISRAELI EDITION NO.9, JULY/AUGUST 1993 המהדורה הישראלית גליון 9 יולי/אוגוסט 1993 ◆ 14.70 ש״ח. באילת: 12.60 ש״ח

PC MAGAZINE
ISRAELI EDITION

ישראל

המכונה הירוקה: מחשבים ואקולוגיה

▼

הטוענים לכתר: השוואה בין מחשב פנטיום לתחנות עבודה אלטרנטיביות

▼

אפל נפתחת

GROUPWARE: תוכנות לעבודה קבוצתית

▼

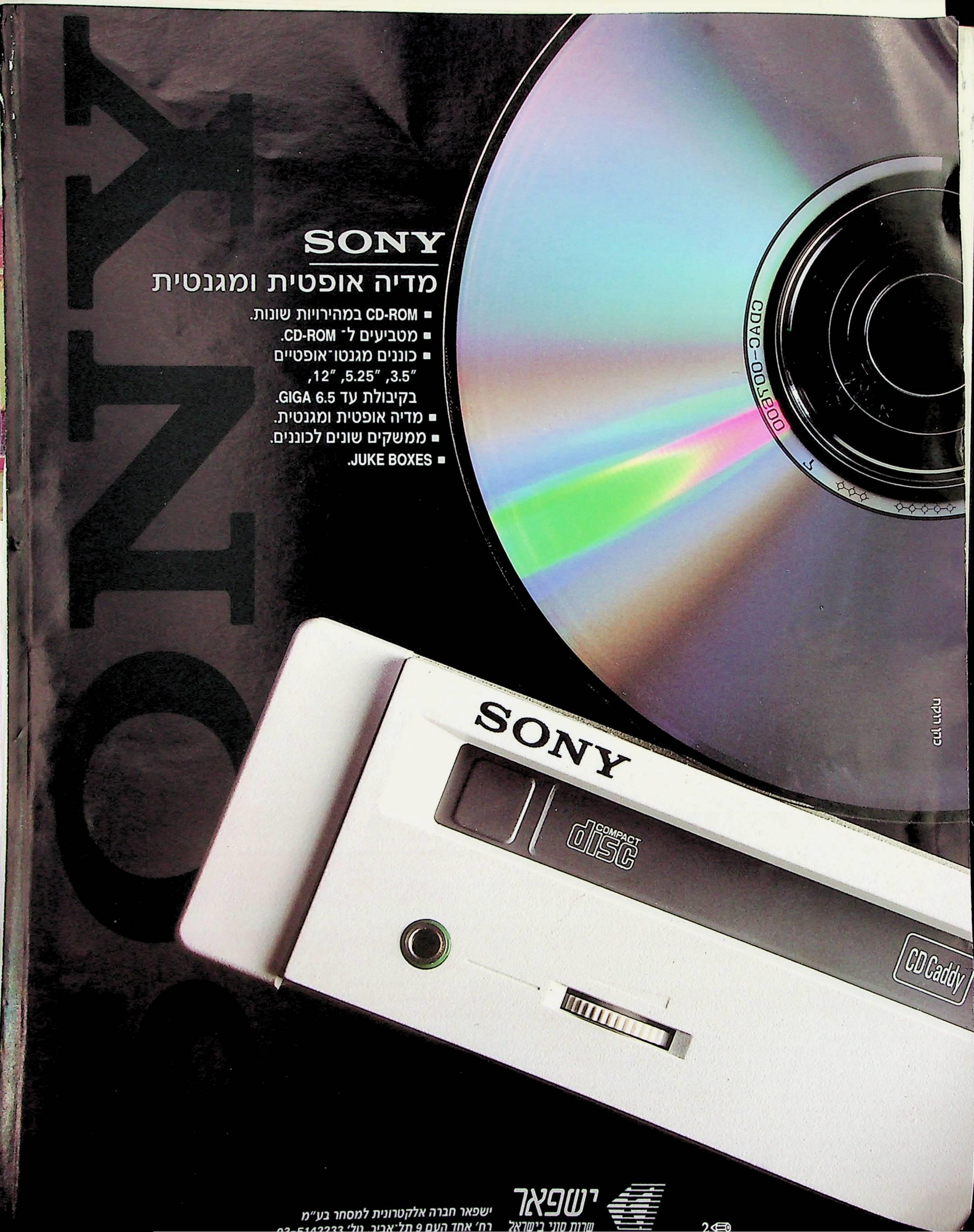
היפות והחיות: סקירת תוכנות איור מקצועיות

▼

UNIX עולה על דרך ה-PC

מחשבי פנטיום
סקירת 7 החלוצים




SONY
מדיה אופטית ומגנטית
■ CD-ROM במהירויות שונות.
■ מטביעים ל־ CD-ROM.
■ כוננים מגנטו־אופטיים
3.5", 5.25", 12",
בקיבולת עד GIGA 6.5.
■ מדיה אופטית ומגנטית.
■ ממשקים שונים לכוננים.
■ JUKE BOXES.
SONY
COMPACT disc
CD Caddy
ישפאר
שרות סוני בישראל
ישפאר חברה אלקטרונית למסחר בע"מ
רח' אחד העם 9 תל־אביב, טל' 03-5142233

"אפשר לשחק באחת שתיים שלוש ואפשר לעבוד כמו גדולים"



תוצאות

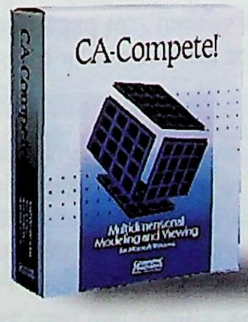
נפגש ב-COMPUTAX '93

תוכנות הניהול העיסקיות של CA נותנות לך את הכלים לבחון את העסק שלך מכל מימד וזוית הרצויות לך, לדעת כמה הרווחת ואפילו למה, לשפר ולייעל את זרימת העבודה במשרד.

CA-Compete!

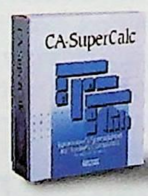
(גרסה 5 Windows)

הדור הבא של הגליונות האלקטרוניים. זהו גליון אלקטרוני דינמי רב-מימדי המאפשר יצירת מודלים עד 12 קטגוריות והצגתם ב-11 צורות של גרפים.
tool-bar, שפת מקרו, תמיכה מלאה ב-DDE ו-DLL, תמיכה עברית מלאה בסביבת עבודה של "חלונות" ולא פחות חשוב - דובר בשפה שלך.



CA - Super CALC

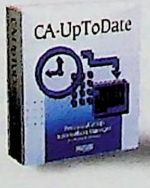
(ל-DOS בלבד)



גליון אלקטרוני תלת-מימדי, קל להפעלה ונוח ללימוד, בעל גרפיקה מדהימה להצגת נתונים, יכולת התאמה מלאה עם גליונות קיימים אחרים כמו לוטוס 1-2-3, קישור עד 255 גליונות.

CA - UpToDate

כלי תכנון לוחות זמנים אישי או קבוצתי לסביבת "חלונות". הגמישות והעוצמה של התוכנה מאפשרים לך לנהל בו זמנית מאות אנשים, אירועים, פריטי ציוד ומקומות תוך אבטחת מידע בשלוש רמות סודיות לפי בחירתך.



CA - Textor

(לסביבת WINDOWS 3.0 ומעלה)



מעבד התמלילים באנגלית הקל ביותר ללימוד ולהפעלה. ניהול תיקים משוכלל עד 40 מאפיינים, עריכת טבלאות מתקדמת, שליטה מלאה בספריית המסמכים שלך. והדובדבן - במחיר כלול מוצר התוכנה GRAMMATIK-5 לבדיקת ותיקון סגנון הכתיבה והדקדוק באנגלית.

הזמן עכשיו תוכנות CA ועשית צעד חשוב וגדול קדימה, כי:

- **CA היא החברה המובילה בעולם לכלי פיתוח ומאגרי נתונים.**
- **CA היא החברה מספר 1 ברמת שירות ותמיכה.**
- **כל התוכנות של CA סוללות בפניך את הדרך לפיתוחים עתידיים וכך אתה שומר על השקעתך.**
- **כשאתה קונה תוכנה של CA אתה חוסך עד מאות דולרים ומקבלת תמורה כפולה.**

RDB Systems
התוכנות מופצות ונתמכות ע"י אר.די.בי. מערכות בע"מ
טל-03-6390055 פקס. 03-6390054 רח' ריבל 18 תל - אביב

תוכנות CA. כל כך קל להצליח!

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design.
CA ישראל בע"מ

רשימת משווקים מורשים: תל אביב: באג 03-5288281, **דיונון** 03-6410351, **י.א.ד. אלקטרוניקה** 03-5374380, **כלנית** 03-5372929, **מעתק** 03-298672, **קומפיוטרלנד** 03-5373986,
ירושלים: באג 03-793252, **קול זאב** 02-257828, 02-793436 **חיפה: אימגן שיווק** 04-517878, **מיקרודן** 04-246476, **עתיד מחשבים** 04-410286, **רשת חנויות באג: בת ים** 03-5518897,
בני ברק 03-5708174, **כפר סבא** 09-911184, **נתניה** 09-625826, **נס ציונה** 08-405808, **רמת השרון** 03-5490720, **רחובות** 08-471432, **רעננה: מעתק** 09-913655.

עולם אמיץ, חדש?

תוכנה קבוצתית היא נושא אופנתי. אנחנו מקדישים לה את אחת הכתבות בגיליון זה. מדובר בקטגוריה של מוצרי תוכנה התורמים ליכולת של צוות עובדים לתאם את עבודתם, לשתף פעולה בביצוע מטלות, לנתב מידע וטיפול במידע בצורה אוטומטית ולהבטיח עמידה בנוהלי העבודה של האירגון. המטרה היא, כרגיל, שיפור התפוקה - אלא שכאן מדובר בתפוקה קבוצתית ולא תפוקה אישית. בתיאוריה זה נשמע חיובי כמו אמהות (ביטוי אמריקאי, כמו GROUPWARE). בפועל זה יכול לקבל אופי אורוולי (יותר נכון לאמר, הקסלי).

לאחרונה הזדמן לי להתרשם ממימוש גורף של תוכנה קבוצתית בחברה אמריקאית גדולה. החברה, שמעסיקה מספר אלפי עובדים הפזורים על פני כל מדינות ארה״ב, התקינה מערכת NOTES של לוטוס כמסגרת למערכת

המהפיכה שהמערכת מביאה לתרבות החברה אינה קטנה ממהפיכת היצור שחולל הנרי פורד המנוח, בהקימו את קוו היצור למכוניות המונצח בסרט ״זמנים מודרניים״.

התקשורת הפורמלית בין כל בעלי התפקידים האקזקיוטיביים, החל ממנהלים זוטרים ונציגי מכירות וכלה במנכ״ל ובנשיא החברה. ס״ה, כמעט 2000 איש. המערכת בנויה סביב שירותי ״רשת רחבה״ (WAN), המסופקים על ידי אחת מחברות התקשורת האמריקאיות (מקבילה ל״ישראנט״), המקשרת בין עשרות רשתות מקומיות, הפזורות בקמפוסים השונים של החברה. הרשת הרחבה מספקת גם שירותי גישה מרחוק למסדי הנתונים ותיבות הדואר של NOTES, על ידי חיוג מודם. כדי להבטיח נגישות בלתי מופרעת לרשת, צוייד כל עובד במחשב מחברת הכולל מודם פנימי ונפתח עבורו חשבון תקשורת. עד כאן טוב ויפה ומעורר קנאה.

משמעת פרוסית

לאחר שהותקנה התשתית הפיזית, התחילו למסד את התשתית האירגונית. מסתבר שתוכנה קבוצתית מחייבת שידוד מערכות תרבותיות. הקונספט לא עובד אם לא מקפידים על מספר כללי התנהגות, בקפדנות פרוסית:

1. מערכת העברת הודעות אלקטרונית עובדת אם, ורק אם, כל ממוען מגיב לכל הודעה תוך פרק זמן נתון מראש. אחרת אנשים מפסיקים לסמוך על המערכת וחוזרים להשתמש בטכניקות תקשורת קונוונציונליות, כמו טלפון או אפילו (שומו שמיים) שיחה פנים-אל-פנים.

2. מערכת דיונים מבוזרת ברשת עובדת אם, ורק אם, כל התקשורת בין המתדיינים נעשית דרך המערכת. אסור לאפשר לצד כלשהו לזכות ביתרון על ידי פניה ״אישית״, במתכוון או שלא במתכוון, למשתתף אחר בדיון. כאשר שני משתתפים בדיון מבוזר נפגשים בקפיטריה או בשירותים, מותר להם



לדבר על מזג האוויר או על אליפות ה-NBA, אבל בשום פנים ואופן לא על הנושא העומד לדיון.

3. מערכת התקשורת מחייבת משמעת דיבור קפדנית, לעומתה משמעת הקשר הצהלית היא חובבנית כנוהלי הצופיות. מרבית התשדורות השיגרתיות מפורמטות בקפידה. הירכית הגישה אמורה להבטיח כי הצמרת לא תשטף בגל נתונים טריוויאליים אך, מצד שני, לא תתנתק מהמתרחש בשטח.

4. מנגנון הפצת המידע נשלט בצורה מרכזית. ה״מוח״ מאחרי המערכת מתכנת את הכללים לפיהם הנתונים מופצים בעץ האירגוני. ל״עלה״ הקטן (שלא לאמר ״הבורג הקטן״) יש מעט שליטה על התפוצה של המידע שהוא מזין למערכת. ב״מכונות עיבוד המידע״ הגדולה, תפקידו להזין נתונים בקצב, בזמנים, בפורמטים ובדיוק הנדרשים ממנו.

המשמעות של ישום הכללים האלה הוא ״תיעוש״ של תהליכי קבלת החלטות. המהפיכה שהמערכת מביאה לתרבות החברה אינה קטנה ממהפיכת היצור שחולל הנרי פורד המנוח, בהקימו את קוו היצור למכוניות המונצח בסרט ״זמנים מודרניים״.

שלילת הכריזמה

התיאוריה מאחורי ״דיונים אלקטרוניים״ היא, שהמתדיינים נאלצים להשתמש בטיעונים לוגיים נטו ואין באפשרותם להטות את הכף לטובת טיעון לא נכון ע״י ״הקרנת כריזמה״. אין אפשרות להשתמש בתכסיסים דמגוגיים ותרגילים בהרווחת זמן. כל מה שאמרת במהלך הדיון יכול לשמש להצדקתך, או לגנותך, ולכן הזהר בטענותיך. יעילות ולוגיקה בתמציתיות אבסולוטית.

המחיר הוא ברמיסת מספר אספקטים שאנשים רבים רואים בהם את תמצית החירות האנושית ומקור היצירתיות. אנשים רבים לא מתפקדים במיטבם במשטר פורמלי של דיונים. לא בהכרח הטיעון המנוסח בצורה הטובה ביותר הוא גם זה שמביא איתו יצירתיות פורה. האספקט של תיקשורת לא מילולית, הקיים דיונים פנים-אל פנים, הוא חלק בלתי נפרד מתרבות הפשרה וההסכמה של עבודת צוות.

גרועה עוד יותר היא הפריצה המוחלטת של מסכים אנושיים, מאחריהם כולנו מנסים למנוע את חשיפת חולשותינו. במערכת הנידונה לא מתקבל התירוץ ״לא קיבלתי את ההודעה״, שכן על כל אחד לבדוק את הדואר האלקטרוני שלו 3 פעמים ביום עבודה ופעם אחת בימי סוף-שבוע. אי אפשר לאמר ״לא הייתי במשרד״, שכן המחשב הנישא אמור ללוות אותך לכל מקום. אי-אפשר להתנצל בקשיי גישה לתקשורת, שכן הרשת הרחבה מאפשרת לך לענות לדואר הנכנס שלך מכל מקום בו מותקן קו טלפון. אי אפשר ״למרוח״ דוחות, שכן המבנה הפורמלי חושף את ״הפרטים הקשים״ באכזריות. אי אפשר למנוע שדוח ״שחור״ יגיע למנכ״ל, שכן אין לך שליטה על התפוצה. וכל פרטי ביצוע תפקידך רשומים לעדות עולם במסד הנתונים. שמתם לב ש-1984 כבר היתה כאן?



מעטים יודעים ש-IBM היא חברת המחשבים היחידה הגדולה יותר מקונצרן SAMSUNG הקוריאני. מעטים גם יודעים שצגים (מוניטורים) רבים הנמכרים ע"י חברות המחשבים האיכותיות מיוצרים עבורם על-ידי SAMSUNG. עוד פחות יודעים ש-SAMSUNG היא היצרן היחיד בעולם המסוגל לספק מחשבים המיוצרים בשלמותם בחברה, החל משבבי הזיכרון וכרטיס האם וכלה בדיסקים, מיקלדות ומדפסות.

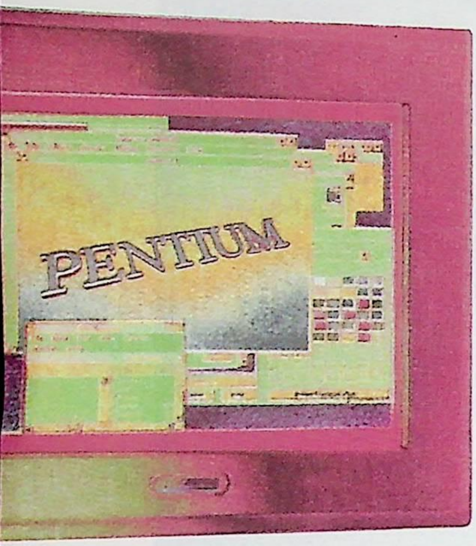
האשמה היא כמובן ביחסי הציבור שלנו, אבל עבורך השם SAMSUNG על המחשב אומר דבר אחד: אחריות כוללת לאיכות, שמקיפה את כל מרכיבי המחשב. אחריות שרק החברה התעשייתית ה-18 בגודלה בעולם יכולה לספק.

דלתה היי-טק משווקת בלעדית את מחשבי SAMSUNG בישראל. עם גיבוי פיננסי של החברה לישראל, צוות טכני של למעלה מ-20 מומחים ומערך לוגיסטי ללא מתחרה. אנחנו יכולים לתת ל-SAMSUNG את השיווק הראוי לה וללקוחותינו את השירות הטוב ביותר בישראל.

דלתה (היי-טק)
טכנולוגיות מיחשוב מתקדמות (1986) בע"מ

טל: 09-581025/6 פקס: 09-581042
שד' הגלים 16, אזור התעשיה הרצליה.

PC MAGAZINE המהדורה הישראלית גליון 9, יולי-אוג׳ 1993
PC MAGAZINE / ISRAELI EDITION NO. 9, JULY-AUG 1993





אלידע הוצאה לאור בע"מ
רח׳ תוצרת הארץ 16׳ תל-אביב
ת.ד. 9237 תל-אביב, 61091
טלפון: 03-6966231
פקס: 03-6963080
עורך: יהודה אלידע
עיצוב: תמר אלידע
גרפיקה: רמה שובי-אמיר, דויד גיא
פירסום: חנוך חן
מנויים: דיאנה דלל
עיבוד תמלילים: מירב גולדמן

מחיר גליון בודד:
14.70 ש"ח כולל מע"מ
12.60 ש"ח באילת
מנוי ל-10 גליונות:
98 ש"ח כולל מע"מ
מנוי ל-25 גליונות:
222 ש"ח כולל מע"מ

ELYADA Publishing Ltd.
16 Totzeret Haaretz St. Tel-Aviv, 61091,
ISRAEL
Tel: + 972 - 3 - 6966231
Fax: + 972 - 3 - 6963080

Editor Yehuda Elyada

תוכנת עימוד: דיזיין סטודיו.לשכת שרות: טוטל גרפיקס. לוחות ודפוס: קל, ת"א. כריכית אהרון

ISSN 0792-9285

BIOS, BIOS, למי יש את ה-BIOS?



J.C.DVORAK

הנושא הזה של ה-BIOS לא מפסיק להטריד אותי. אני רואה איך הסוף של ארכיטקטורת ה-PC מתקרב והכל בגלל ה-BIOS המיושן הזה, שתלוי כעוגן על ה-PC מאז שנת 1983 וחונק את אפשרויות הרחבת ה-I/O. זוג שערים טוריים, שער מדפסת מקבילי, דיסק IDE אחד או שניים - אלה היו אופקי ה-PC לפני עשור. זה בכלל לא מספיק כיום. הפתרון, באמצעותו כרטיסי הרחבה ודרייברים להתקנה עצמית הוא, במקרה הטוב, טרחה מיותרת ובמקרה הגרוע, חלום בלהות של אי תאימות. יעיד על כך כל מי שניסה ליישם את ממשק SCSI על PC.

יום אחד התעוררתי מחלום בלהות. להלן שחזור כמיטב זכרוני. החלום מתחיל במודעה עם הכותרת "השבחה על שבב"! וממשיכה בפירוט מעלות ה-BIOS החדש ש(בחלומי) יבמ משחררת:

◆ טכנולוגית ROM מהיר. אין צורך יותר בהעתקת את ה-ROM ל-RAM כדי לקבל ביצועים סבירים!
◆ תמיכה ב-SCSI (1 ו-2, רחב ומהיר) ברמת BIOS. תוכל להשתמש באבזרי SCSI באותה קלות כמו על מקינטוש!
◆ הרחבת IDE לכונני CD-ROM. אין צורך בבקר נפרד לכל סוג דיסק!
◆ מספר בלתי מוגבל של דיסקים. אין הגבלת נפח מירבי!
◆ תמיכה בכל האפיקים - VESA-LB, MCA, EISA, ISA ו-PCI!
◆ תמיכה ב-UNICODE ברמת BIOS. הקץ לבעיות תרגום של ישומים!
◆ אופטימיזציה לסביבת OS/2, כולל גרעין OS/2 משובץ ב-ROM!
◆ תאימות עם כל ה-BIOS בעבר, כולל של חברות אחרות!
◆ תמיכה ב-10 שערים טוריים (COM) ובעשרה שערים מקביליים (LPT), כולל התקן החדש לשערים מקביליים מהירים ודו-כיווניים.
◆ תמיכה בקול באיכות 16 סיביות!
◆ תמיכה באתרנט על לוח האם. השתמש בו באותה קלות כמו בשער COM רגיל!
◆ התקנה קלה, רק 69.95 דולר! (בארה"ב)

החלום המתוק הופך לבלהות ברגע בו אני מתחיל לשמוע את תגובות התעשיה להכרזת ה-BIOS החדש. "יבמ מנסה שוב להשתלט על השוק עם BIOS חדש. זה לא ילך לה" צועק המומחה מחברה למחקרי שוק. "זול למדי, יבמ תאבד את העניין בנושא תוך חודש" אומר בידענות עובד יבמ לשעבר, שכיום משמש יועץ לחברה קוראנית. "חבל על המאמץ. ה-PowerPC ממילא יקבור את ה-PC הישן" מפטיר עורך באחד המגזינים היוקרתיים.

כשהתעוררתי, התחוור לי שהמומחים צודקים. ככל שהצורך ב-BIOS חדש צועק עד לב השמיים, גם יבמ לא תרים את הכפפה. כפי שהתייאשתי מאינטל וממיקרוסופט, שיביאו את הישועה ל-BIOS, כך גם הפעם אאלץ לוותר על חלומי. התעשיה פשוט רגילה לצפצף על המשתמשים ועל השקעתם בחומרה. במרוץ אחר הקצפת של השוק - הכסף הגדול המושקע ברכישת מחשבים חדשים - החברות הגדולות לא מעוניינות כל כך בריענון החומרה שכבר מצוייה בידי המשתמשים. כך הושלכה לפח כל תשתית CP/M שקדמה ל-PC. כך אפל הזניחה את בעלי המחשבים Apple II. כך ניסתה יבמ בעבר לעשות עם ארכיטקטורת MCA - ולמזלנו זה לא הצליח לה.

חבל. תודו שהרעיון של SuperBIOS היה טוב!

התעשיה פשוט רגילה לצפצף על המשתמשים ועל השקעתם בחומרה. במרוץ אחר הקצפת של השוק - הכסף הגדול המושקע ברכישת מחשבים חדשים - החברות הגדולות לא מעוניינות כל כך בריענון החומרה שכבר מצוייה בידי המשתמשים.

טעויות מטורפות, מהדורת 1993

אתם יודעים מה יחסר לי יותר מכל כאשר הם ימציאו את המחשב המושלם? השגיאות המטורפות שאנשים עושים מהיום הראשון בו הם מתחילים להשתמש ב-PC. אני אוסף סיפורים כאלה מזה שנים. הקטעים הקלאסיים הם על אותו ברנש שנהג להצמיד דיסקטים לדלת המקרר בעזרת מגנטים והמזכירה שהשתמשה ב"שדכן" כדי לחבר מכתב לדיסקט בסיכות. (זוכרים את המודעות שהתפרסמו במדורי "דרושים" בישראל - דרושה "נקבנית דיסקטים" - כהמשך טבעי ל"נקבנית יבמ"? י.א.). מי שמע על הגאון שגזר דיסקט 5.25 אינטש כדי שהוא יכנס לחריץ של כונן 3.5 אינטש? או על זה שמעולם לא השתמש בדיסק הקשיח שכן ספר ההפעלה דיבר על "FIXED DISK" והדיסק שלו מעולם לא נזקק לתיקון? והמסכן שלא הצליח לאתחל את המחשב, שכן הוא עדיין מחפש קליד עליו כתובה המילה "ANY" (...PRESS ANY KEY, כמובן).

לעובד חדש באחד מהמגזינים המוליכים במחשבים (נחשו איזה!) נאמר כי יש להזהר ולבדוק כל דיסקט כדי למנוע החדרת ווירוסים למערכת. לאחר מספר ימים בהם הוא ניגב ביסודיות כל דיסקט לפני הכנסתו לכונן A הוא בא למנהל שלו וביקש לקנות תרסיס חיטוי אנטיספטי.

דניאל קלאוסן סיפר לי את הסיפור הבא, שנרשם במחלקת הסיוע הטלפוני בחברה ידועה. הלקוח - "אני לא יכול לפתוח את קובץ הנתונים!" הטכנאי "מהחץ של DOS הקש: DIR - רווח - שם הקובץ - נקודה - כוכבית" לאחר מספר שניות של קישקוש קלידים נשמע הלקוח שוב - " המסך אומר INVALID PARAMETER, תגיד, איך מאייתים 'כוכבית'?"

תפוס את הרגע

כבר שנתיים שחבר טוב שלי משותק מהיסוסים. איזה מצלמת ווידאו לקנות? בהתחלה עמדה השאלה הבסיסית VHS או 8 מ״מ? כשהניה לו ברור כי 8 מ״מ היא הבחירה הנכונה, החלה מסכת יסורים חדשה. באילו תכונות להסתפק? כל חודשיים שלושה יוצא דור חדש שהופך את התכונות המהפכניות של הדור הקודם למיושנות. המצלמה ה״מושלמת״ היא תמיד החדישה והיקרה מכולן - אז כדאי אולי לחכות עד שהמחירים ירדו קצת? אבל עד אז יצא דור חדש ומחזור ההיסוסים יתחדש. כך עברו שנתיים וידידי ״פיספס״ את הנצחת השנים הראשונות של בכורו. בקצב הזה ספק אם הוא יצלם בווידאו את החתונה שלו! העצה שלי: קנה משהו! מה שתקנה אולי לא יהיה המוצר האולטימטיבי - ובכל מקרה מחר הוא יהיה מיושן - אבל אל תפסיד את הרגע החולף! נצל את הטכנולוגיה העכשיווית - עכשיו!

תיסכול ההתיישנות המואצת הוא בלתי נמנע. כל מה שאתה יכול לעשות הוא לדחות אותו מעט, בכך שתרכוש תמיד את המחשב הטוב ביותר שאתה יכול

מצב דומה קיים במחשבים. אתה יכול לקבל הצעות פנטסטיות למחשב 486DX2/66, אפיק מקומי, ווידאו מואץ ודיסק בנפח מאות מגהבייט - במחיר שנחשב לא מזמן כעיסקה טובה ל-AT. אז למה אתה מחכה? ל-DX3? לפנטיום במחיר מציאה? לכרטיס גרפי עוד יותר מהיר או לטכנולוגית דיסק מהפכנית שקראת עליה לאחרונה? בינתיים הזמן חולף ואתה ממשיך להתלבט. חבל.

בנתיב ההשבחה

נכון של-PC יש יתרון על מוצר צריכה כמו מצלמת ווידאו. אפשר להשביח אותו. אלא שנתיב ההשבחה דומה לעבודות מע״צ בדרכים. שיפור צומת אחת מעביר את הפקק לצומת הבאה. החלפת את הדיסק הישן בכונן רב-מגהבייטים וכבר הוא מלא בתוכנות גרפיות הנזקקות למאיץ ווידאו. התקנת את המאיץ החדש ואז מתברר כי הצג אינו גדול וחד דיו לתמונות המשופרות. הוספת כרטיס תקשורת מהיר ומדפסת לייזר והכדור חזר ל-CPU. המעבד לא עומד בקצב והפתרון היחיד הוא OVERDRIVE, או החלפת המחשב. וחוזר חלילה.

בקצב ההתפתחות הנוכחי, תיסכול ההתיישנות המואצת הוא בלתי נמנע. כל מה שאתה יכול לעשות הוא לדחות אותו מעט, בכך שתרכוש תמיד את המחשב הטוב ביותר שאתה יכול להרשות לעצמך. זה יחסוך לך מספר ביקורים בחנויות המתמחות בהשבחת PC - ובסופו של חשבון גם כסף. כל הרכיבים שהולכים לפח בתהליך ההשבחה עולים כסף מיותר והתרומה היחידה שלהם היא דחיית הבלתי נמנע. הם גם מונעים ממך את הסיפוק שבניצול אופטימלי של הטכנולוגיה העכשווית. השבחה היא פתרון של חוסר ברירה ולא אסטרטגיה מועדפת מראש. המחשב שחלקיו הותאמו על ידי היצרן המקורי פחות חשוף לבעיות אי-תאימות, מאוסף אקראי של השבחות לא מתואמות.



B.MACHRONE

עתיד לא ברור

חבר אחר שלי קלט את המסר טוב יותר והוא יצא לרכוש את ה-PC הטוב ביותר שזמין כיום: 486DX2/66 עם 16 מגהבייט זכרון, דיסק בנפח חצי גיגהבייט, אפיק מקומי לווידאו, מאיץ גרפי עם 2 מגהבייט VRAM וכונן CD-ROM. מה לאמר, אני הייתי חותם בשתי ידיים על הזמנה כזאת. הבעיה היחידה היא הצפיות שלו. הוא רוצה שהמחשב יתפקד לשביעות רצונו לפחות שלוש שנים. כאן אני רואה בעיה. אני לא מאמין שהמחשב החזק ביותר שניתן לרכוש כיום לא יראה מיושן להפליא, הרבה לפני שתעבורנה 3 השנים.

הפנטיום עדיין נראה לרובנו כחזון לעתיד, אבל תוך שנה היצור שלו יגיע לרמה של מוצר לשוק ההמוני ובעוד שלוש שנים נהייה כבר בשלב היצור ההמוני של הדור שאחריו, זה שמכונה כיום P6. נפחי הזכרון המקובלים בעוד שלוש שנים יהיו גדולים פי 4 מהמקובל היום - הן בזכרונות RAM והן בנפח הדיסק. המהירויות יוכפלו לפחות וקצבי השעון המקובלים יהיו מעל ל-100 מגהרץ. האפיקים המקובלים היום - כולל VESA וכנראה גם PCI - ידחו מפני אפיקים מהירים ורחבים יותר. גרפיקה פוטו-ריאליסטית ב-16 מיליון צבעים ויכולת הצגה של ווידאו חי יחשבו תכונות בסיסיות. לשם כך ישובץ שבב דחיסה יעודי (DVI של אינטל או MPEG), או ״מעבד אות סיפרתי״ (DSP), על כרטיס המולטימדיה - שיחליף את המתאם הגרפי וכרטיס הקול במחשב.

הקישוריות צפוייה למהפך דרמטי. קצב נתונים של 100 מיליון סיביות לשניה (פי 10 מהר יותר מאתרנט) שוב לא ידרוש טכנולוגית סיבים אופטיים יקרה. תוכל לממש אותו על חוטי נחושת שזורים וזולים. רוחב סרט כה גדול יעשה את התקשורת הוויזואלית (שיחות וועידה בווידאו) על רשת המחשבים לאופציה מעשית. הקצב המהיר בו מתפתחות טכנולוגיות תקשורת והגיוון העצום ישאירו את התחום הזה, בעתיד הנראה לעין, במצב של התחדשות מתמדת. מעט ממה שאנו רואים היום ישאר רלוונטי בעוד שלוש שנים.

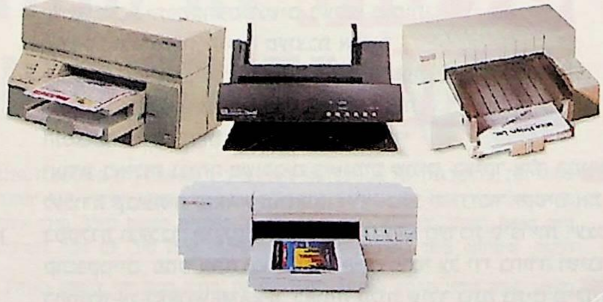
כל הנבואות הנ״ל ניתנו ללא אחריות. יתכן שאני מעריך בחסר את ההתקדמות הצפויה והעתיד יהיה מהמם עוד יותר. האם בשל כך צריך להתאפק ולחכות? כמובן שלא! יש כל כך הרבה ישומים חדישים ומלהיבים, המצדיקים רכישת פלטפורמת החומרה החזקה ביותר הזמינה בשוק היום. ואם אתה לא בראש של ישומים חדישים ומשוכללים - יש לי בבית XT במצב טוב. נשמע לך מעניין?

המקצוענים מזריקים דיו - עם HP DeskJet



סמיר כהן (יעקבסון)

משפחת מדפסות הזרקת הדיו HP DeskJet המתקדמות ביותר, בעלות רזולוציה גבוהה, שקטות, משלבות מהירות הדפסה בצבע או בשחור לבן.



HP DeskJet 510 **חדש!** מדפסת שחור לבן באיכות לייזר עם שיפור מדהים לעומת הדור הקודם - במהירות (40% יותר) במגוון הפונטים, במגשי ההזנה וגם במחיר. **3 שנות אחריות!**

HP DeskJet 500c מדפסת צבע או שחור לבן באיכות לייזר. תומכת בקשת רחבה של תכנות גראפיות כולל מימשק יחודי ל - windows, ובמחיר אטרקטיבי. **3 שנות אחריות!**

HP DeskJet 550c מדפסת צבע או שחור לבן הכוללת 2 מחסניות דיו בו זמנית, נפח זכרון מורחב ומגש הזנה משופר. **3 שנות אחריות!**

HP DeskJet Portable מדפסת ניידת, שחור לבן באיכות לייזר, קומפקטית קלה לנשיאה ובעלת סוללה לתפעול רצוף של 6 שעות. אידיאלית לחיבור למחשבים נישאים.

HP DeskJet 1200c **חדש!** דור מתקדם של מדפסות מקצועיות לצבע ושחור לבן. באיכות לייזר עד 600x300 DPI, מהירות הדפסה של עד 7 דפים בשחור לבן ודף בדקה לצבע. בעלת מעבד Risc, עם אפשרות חיבור לרשתות תקשורת ועם מיתוג אוטומטי של פורמטים. משמשת כמדפסת צבע מקצועית וכן כמדפסת שחור לבן מהירה, כולל החלקת עקומות (RET), וכתוויין HP GL/2 לישומי תיב"מ ו-GIS. אופציה לחיבור ל Mac ו PostScript.

HP PaintJet XL 300 מדפסת צבע מקצועית באיכות לייזר לגודל נייר A4 / A3 כוללת מימשקים לחיבור ל-PC ולמקינטוש אופציה לרשתות, בעלת מעבד RISC ולחיבור ל PostScript.

HEWLETT PACKARD
חברת המחשבים המובילה את העולם

מערכות מחשוב ומדידה (CMS) בע"מ

משווקים מורשים: ■ **מרכז:** א.נין-נון 03-5612079, קומפיוטרלנד 03-5373986, אותו-קו 03-5615156, או.אס.אי 03-5407570, הראל מחשבים 03-5623463, ■ **ירושלים:** לרגו הראל 02-257248, קומפיוטרלנד 02-259473 ■ **צפון:** א.נין-נון 04-515777, ■ דרום: אלטאי 057-274819 ■ **לסביבת מקינטוש:** ממד חדש 03-6950074, יופיטר 03-5615622

מחשבים חדשים, דרך חדשה לעבודה



M.J.MILLER

ה-PC מת - יחי ה-PC החדש!
מה שגווע במהירות לנוכח עינינו היא ההגדרה הישנה של PC. אנחנו רואים את ניצני הגל החדש של מערכות הפעלה, החל מ-Windows NT ו-OS/2 וכלה במערכות יוניקס, שנתקפו בקדחת הגירה מפלטפורמות מיוחדות ל-PC. אנחנו רואים פלטפורמות חדשות, שאינן מבוססת על מעבדי אינטל בהכרח ובכל זאת הן מספקות תאימות עם הישומים שלמדנו לזהותם כיושמי PC. "אלפא" של דיגיטל ו-PowerPC של יבמ-מוטורולה-אפל, צאצאים של משפחת MIPS - ובקרוב גם גירסאות PC של "ארכיטקטורת הדיוק" של HP ושל ה-SuperSPARC - מתפרצים לוואקום שיווצר אחרי מות הדינוזאורים. בעידן ה-פוסט-מיינפריימי, ה-PC יחדל מלהיות קטגוריה של מחשבים קטנים וחצופים, שמנסים לעשות עבודה של גדולים ומכובדים, ויהפוך להיות המחשב האוניברסלי.

אבל השינוי המשמעותי ביותר יבוא ברמה המעודנת ביותר של השפעת המחשב על עבודתנו. ממשקי משתמש חדשים, שיטות חדשות לשילוב ישומים, טכניקות רישות מהפכניות ישנו את התפקיד של ה-PC בעבודה.

הגדרות משתנות

כאשר יסדנו את PC MAGAZINE בשנת 1981 ההגדרה של PC היתה פשוטה. זה היה המחשב האישי של יבמ, מי שכונתה אז "הענק הכחול". נכון שהזיהוי של "מחשב אישי" עם יבמ הרס את התפקיד שמלאו מאות חברות קטנות בתקופה החלוצית מ-1975 עד 1981, אבל אז לשלושת האותיות IBM היתה עדיין השפעה מגית, שהעבירה בתנופה אחת את ה-PC משולי במת המיחשוב למרכז. עם הזמן התפתח המושג PC וכלל גם את "התואמים", אלה שיוצרו על ידי חברות אחרות אבל תפקדו בדיוק כאילו היו יבמ אמיתי. בתחום זה תפקיד מפתח לקומפק, שה-PC המשובחים שלה תרמו רבות למחיקת נימת הזילזול שהיתה מוטמעת בביטוי "תואם יבמי". כאשר קומפק הכריזה על PC מבוסס 386 לפני שיבמ עשתה זאת, הושלם השלב הראשון בהתפתחות הגדרת ה-PC. מעכשיו, PC הוא מחשב שתואם קבוצה מסויימת - ומתפתחת - של תקנים "פתוחים", בין אם יבמ תומכת בהם או לא.

כך קרה שיבמ החליטה ב-1987 לשנות כיוון ולהתבסס בעתיד על ארכיטקטורה מתקדמת - ויקרה - יותר, "ארכיטקטורת המיקרו-ערוץ" MCA. ה"חקיינים" סרבו ללכת בעיקבות יבמ וכתוצאה מכך מרבית ה-PC המיוצרים בשנים האחרונות בנויים בתקנים שיבמ מאסה בהם. הגדרת ה-PC החדשה הפכה להיות מחשב המבוסס על שבב X86 של אינטל ומריץ את MS-DOS כמערכת ההפעלה הטבעית שלו.

תואמי אינטל

גם הגדרה זו לא האריכה ימים, כשלשוק פרצו מעבדים "תואמי אינטל" תוצרת AMD ו-CYRIX. אלה לא היו מעבדים זהים, אבל רמת התאימות היתה כה מושלמת, עד כי אינך יכול לדעת איזה שבב מותקן במחשב מבלי לפתוח את המארז ולהציץ בכתובת שעל המעבד. גם MS-DOS החלה לראות תחרות להגמוניה שלה על פלטפורמות אינטל. DR-DOS של Digital Research סיפקה לא רק תאימות מלאה עם MS-DOS אלא אפילו הראתה את הדרך, עם הכללה של עזרים (כגון דחיסת קבצים, ניהול זכרון, ביטול מחיקה ועוד) לפני שמיקרוסופט הכלילה אותם בגירסאות שלה. OS/2, למרות התחלה צולעת, הראתה שה-PC לא חייב להיות מוגבל על ידי מחסומים שהושרשו ב-DOS בשל חוסר חזון בימים הראשונים של ה-PC. נובל פרצה את המסגרת ה"אישית" של ה-PC והפכה אותו לכלי עבודה במסגרת קבוצתית / אירגונית מרושתת. עכשיו גם שאריות ההגדרה הקדמונית נמחקים סופית. מערכות ההפעלה החדשות ל-PC אינן מבוססות יותר על DOS ומצד שני הן גם לא מוגבלות לארכיטקטורת אינטל. בלי המאפיינים של ארכיטקטורת המעבד ומערכת ההפעלה, מה נשאר מהגדרת ה-PC?

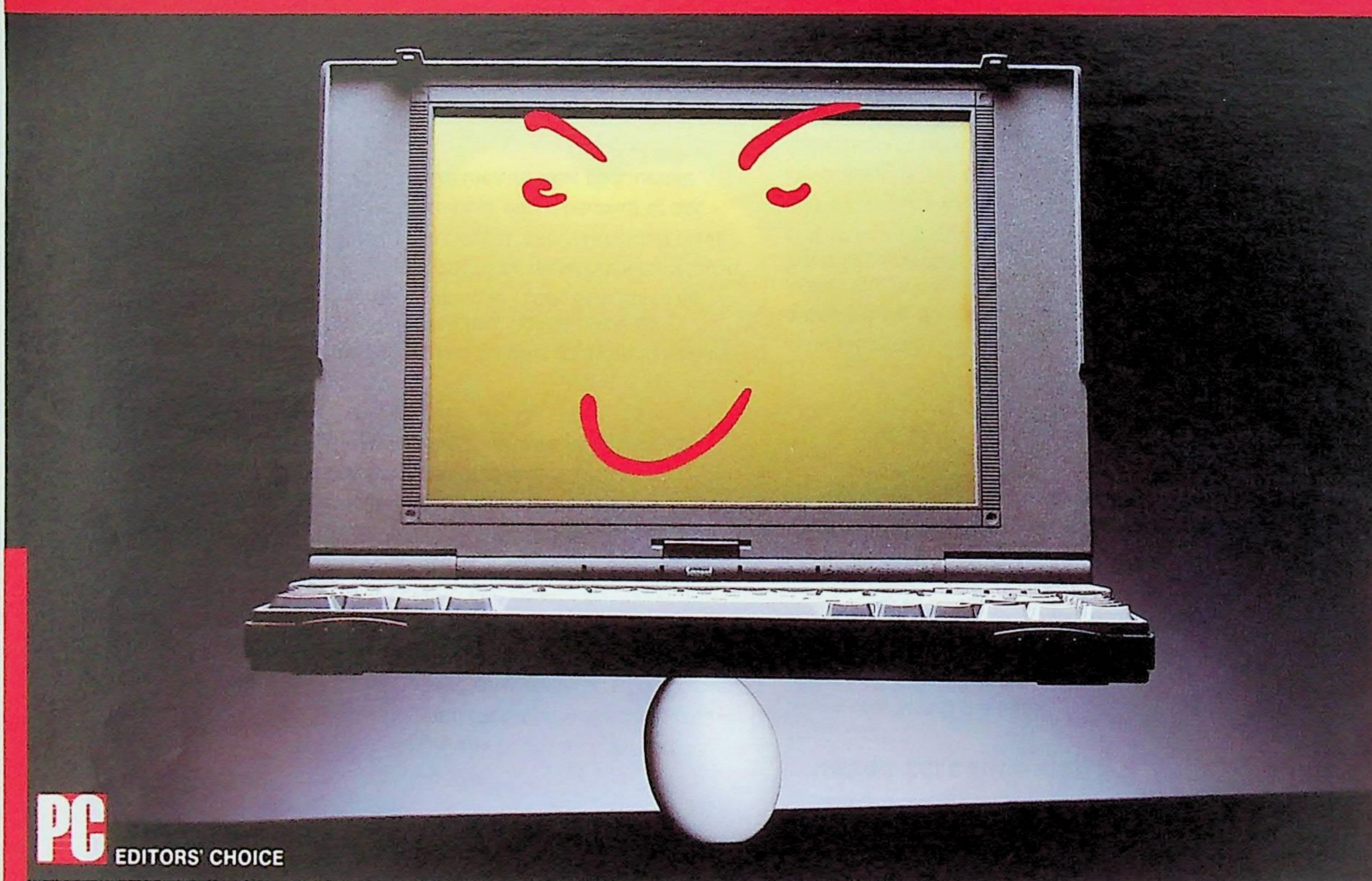
במישור החומרה אפשר לאמר כי ה-PC החדש מוגדר בתקנים הפתוחים של אפיק המערכת וכרטיסי ההרחבה. אמנם לא תקן יחיד כמו בימים הטובים ההם, אבל כל התקנים העכשוויים והעתידיים - ,VESA-LB, MCA, EISA ISA ו-PCI, נשארו פתוחים לתחרותיות ולהמצאתיות, שמאפיינות את תעשית אבזרי ה-PC. במישור התוכנה ההגדרה עלתה מרמת מערכת ההפעלה לרמת הישומים. זו גם ההגדרה החשובה יותר: PC הוא מחשב המריץ ישומי PC.

שלוש מגמות עיקריות

ישומי ה-PC יתפתחו עם דגשים בשלוש מגמות: ממשק מולטימדיה, תוכנה מעוצבת אישית (PERSONALIZED) וקישוריות גלובלית שקופה. בתחום הממשק נראה הבשלה של טכנולוגיות הנמצאות כיום בחיתוליהן, כגון ווידאו "חי" ואודיו באיכות גבוהה משולבים בישומים שונים, בעיקר אלה המיועדים לעבודה קבוצתית (GROUPWARE). זיהוי כתב יד ודיבור יקטינו את התלות במקלדת ובעכבר. תוכנה מעוצבת אישית היא מערכת סיפריות "עצמים" קומפקטיים, מהם אתה יכול לבנות ישום פרטי על ידי בחירה ושיבוץ במסגרת-על (FRAMEWORK), באותה קלות שילד בונה בתים מ"לגו". קישוריות גלובלית שקופה תאפשר לך להשיג כל מידע הזמין בצורה מקוונת (ON LINE), מבלי שתזדקק להכיר את המסלול אותו הבקשה שלך חייבת לעבור מהמחשב שלך לשרת ועל התשובה לעבור בכיוון ההפוך. הבדלי פרוטוקולים, גשרים, נתבים ושוערים כל אלה יהיו "שקופים" מבחינתך, כאילו ביקשת לשלוף נתונים ישר מהדיסק המותקן במחשב שלך.

המשמעות הישנה של PC - מחשב "שולחני" המיועד למשתמש בודד - גוועה לבלי שוב. תחי המשמעות החדשה!

איך נראית ההחלטה הכי קלה שעשית בחיים?



ADMARK

1.5 ק"ג זה המחשב הכי קל לנשיאה,
$1890 זה המחיר הכי טוב שיש,
DELL זה המחשב הכי טוב בשוק.

- אלדור זאת הכתובת שלך לכל NOTEBOOK שאתה צריך. כי מה אתה צריך מ-NOTEBOOK?! שיהיה קל ונייד, אבל כלי עבודה רציני, שילך איתך בסוף שבוע הביתה, אבל יתחבר ביום ראשון בחזרה בלי שום בעיה, שישב לך על הברכיים במטוס לחו"ל, שילך איתך ללקוח, שישתתף איתך בישיבות, והכי חשוב... שיהיה מבית טוב, עם גיבוי ותמיכה.
- בקיצור, אתה בודאי מתכוון למחשב מתוצרת DELL, חברת הענק הכי צומחת בארה"ב. איזה מחשב בדיוק? לדוגמא: DELL 320 SLI - 1,500 גר' של תבונה, אינטליגנציה ויעילות: מעבד מהיר 386 SL - 20 MHZ, מסך VGA/LCD (640×480) עד 64 גוונים, ושאר התכונות זהות לאלו של DELL 325 NC.
- DELL 325 NC - המובחר שבנבחרת ה-NOTEBOOK של DELL, עובדה: הוא נבחר כ-Editors' Choice ב-P.C. LAPTOP MAGAZINE (אפריל 92') ובצדק רב. זהו מחשב עם מעבד רב עוצמה - 386 SL, מהיר - 25 MHZ, מסך צבעוני VGA/LCD עד 262 גוונים טבעיים, זמן עבודה מעל 3 שעות עם סוללות NIMH, דיסק קשיח 60/200 MB עם אפשרות הרחבה, אופציה לפקס ולמודם, DOS, עכבר מיקרוסופט, WINDOWS... וכל זה בתוך תיק נשיאה מהודר.
- אבל זה לא הכל. לאלדור יש מיגון מחשבים רחב (גם DELL, גם D.T.K וגם TWINHEAD) בכל גודל (החל ב-1,500 גר'), ובכל מחיר (החל מ-$1890).

...ועכשיו, איזה מחשב שלא תבחר עשית עסק מצויין

אלדור מחשבים בע"מ, רח' קהילת סלוניקי 11, ת"א, טל: 03-6459292, פקס: 03-5447754

אלדור. פתרונות לא רגילים

מחשבים בע"מ

8 סיביות? בהחלט לא מספיק!



J.SEYMOUR

בעזרת מולטימדיה על PC.

אני ביליתי את חצי השנה האחרונה שקוע בחקר התופעה החדשה הנקראת מולטימדיה. הנפשה (אנימציה) על מסך ה-PC היא יכולת מעוררת דמיון. מצגות של שקופיות מלוות־מוזיקה ואפקטים קוליים הן מרשימות מכל בחינה. מולטימדיה אינטראקטיבית, בה המשתמש מנהל דיאלוג עם מוצר מולטימדיה - למשל קורס הדרכה על CD-ROM - היא טכנולוגיה חשובה ביותר לעתיד. אספקטים אלה של מולטימדיה זמינים כבר היום והם שדוחפים את הטכנולוגיה לחדירה מסחררת במהירותה לתוך ישומים מגוונים.

אבל ביסוד כל האספקטים הישומיים עומדת טכנולוגית התשתית של קול. מדהים לראות עד כמה רבים האנשים החשובים עדיין במושגי הקול הפרימיטיביים של משחקי טלויזיה ומחשב. ה-!PINNNGGGG-ים, ה-!CLANNNKKKK-ים וה-!BOOOMMMM-ים שגורמים לילדינו אושר כה רב ולנו כאב ראש לא קטן. להצלחה הסוחפת של ה-SOUND BLASTER חלק במוניטין המפוקפקים של קולות מהמחשב, שרק לאחרונה עברו מטמורפוזה למעמד מכובד. כיום, יצרני משחקים מקדישים לפס הקול של מוצריהם את אותה תשומת הלב שכוכבי פופ משקיעים ב"קליפים" של להיטים. בעצם הם משקיעים הרבה יותר, שכן על יצרן המשחק להגיע לניצול נפח זכרון הרבה יותר יעיל מזה שמושג בתקליט אודיו רגיל. אבל, למרבית המאזינים, כל התיחכום הזה הולך לאיבוד בכרטיס הקול הישן, שעדיין לא למד להכיר את העולם שמעבר ל-8 סיביות אבחנה וקצב דגימה נמוך.

כבר דיברתי בטור זה על חיבתי למה שמיקרוסופט וקומפק קוראות "אודיו עיסקי". זו הרמה הנמוכה ביותר של ישום קולי על PC, שמביא תועלת ממשית בישומים רציניים. ניתן באמצעותו להקליט, לשלוח, לשמור ולשחזר הודעות קוליות בצמוד למסמכים אלפא-נומריים (גיליונות אלקטרוניים, מעבדי

לצורך מצגות מרשימות באמת, 8 סיביות אינן מספקות את האיכות שהקהל מצפה ממך

תמלילים, מסדי נתונים וכדומה) ותמונתיים (קבצים גרפיים, מצגות אודיו ויזואליות וכו'). די קל לבחור בתוכנה ובחומרה הדרושות לאודיו עיסקי. מערכת Windows Sound System של מיקרוסופט היא טובה מאוד ו-AudioMan של לוגיטק היא מצויינת למחשבי מחברת נטולי חריץ הרחבה. הכרטיס הגרפי Fahrenheit VA של ORCHID כולל תמיכה בקול, החוסכת קניית כרטיס קול נפרד ומספר עצום של כרטיסים אחרים מוצע כיום במחירים המתחילים בפחות מ-100 דולר. המשותף לכל הפתרונות האלה הוא מחיר נמוך, המושג ע"י צמצום המפרט הטכני לדגימה ב-8 סיביות, מיקרופון פשוט וזוג רמקולים זולים.

אבל, כאשר חורגים מהתחום הבסיסי של אודיו עיסקי ומתכוונים להשתמש במולטימדיה לצורך מצגות מרשימות באמת, 8 סיביות אינן מספקות את האיכות שהקהל מצפה ממך. הרשו לי לחלוק איתכם את המסקנות שלי מ-20 שנה של עריכה מצגות אודיו-וויזואליות וחצי שנה של נסיונות לבצע את הדבר

צריך 16 סיביות

לעבודה מקצועית באודיו (אין הכוונה לעבודתו של מהנדס קול אלא למי שמשתמש באודיו להצגת עבודתו בצורה מקצועית) אתה לא יכול להסתפק בפחות מ-16 סיביות, מה שקרוי "איכות קומפקט דיסק". כיום, גם כרטיסים לא יקרים כל-כך, למשל SOUND BLASTER 16ASP ו-SPECTRUM 16 של MEDIA VISION, מספקים איכות כזאת. 16 סיביות עולות לך בין 100 ל-200 דולר יותר והן עושות את ההבדל בין רעש למוזיקה.

גם המונו לא מספק

נכון שלהקליט הודעה בדואר קולי או הערה למסמך אלפא-נומרי אין יתרון לשני ערוצי דיבור, אבל כאשר אתה פונה לקהל, אתה זקוק לקול סטריאופוני. אפילו אם אין הרבה צליל סטריאופוני במרבית ה"קליפים" המוצעים כיום כעיטור למצגות מולטימדיה, מחר זה יהיה התקן. חבל להשקיע בחומרה שתתיישן עוד לפני שתוריד את נייר העטיפה מהכרטיס החדש.

השתמש בקצב דגימה ריאליסטי

איכות הקול נקבעת גם על ידי קצב הדגימה. מרבית הכרטיסים תומכים בקצב שבין 12 קילוהרץ (בערך איכות קו טלפון) ל-44.1 קילוהרץ (איכות CD). מנסיוני, מחשבי 286 יכולים לתמוך ב-16 קילוהרץ לפחות וחלקם גם ב-32 קילוהרץ. מחשבי 386SX יכולים להגיע ל-32 קילוהרץ ויותר וכל מחשבי 486 עובדים ללא בעיות ב-44.1 קילוהרץ. הבעיה היא נפח האיחסון, שגדל עם קצב הדגימה. אני משתמש ב-8 קילוהרץ להקלטת הודעות, 32 קילוהרץ למוזיקה ו-44.1 קילוהרץ רק לישומים קריטיים במיוחד.

קנה רמקולים טובים

השלב האחרון בשיחזור הקול הוא המגבר והרמקולים. הרמקולים הנמכרים עם מרבית החבילות הזולות אינם ראויים לאוזן אדם. אפשר להשתמש בהם לכל היותר להשמעת דואר קולי. אתה זקוק למגבר טוב, שכן עוצמת הקול היוצאת מכרטיס הקול, אפילו אם הוא כולל מגבר 3 וואט, אינה מספיקה להזנה ישירה לרמקול הגון. אם יש לך מערכת סטריאו בחדר בו נמצא המחשב, תוכל להתחבר מהכרטיס לכניסת AUX של המגבר. אחרת תצטרך להשקיע בזוג רמקולים ומגבר מתאימים.

אודיו ממוחשב יכול להיות כלי רב עוצמה להצגת נקודת ההשקפה שלך. אל תהרוס את הרושם הטוב עם איכות קולית נמוכה. אפילו מצגות פשוטות יכולות להפוך לאירוע מרתק עם ישום מושכל של מולטימדיה - בתנאי שלא חסכת יותר מדי ברכישת החומרה שתשמש לכך.

דיסק קשיח כזכוכית

לרוב האנשים הדבר ישמע כפרדוקס, אבל זכוכית היא חומר עדיף פי כמה וכמה מאלומיניום ליצור תקליטים של דיסקים קשיחים. הזכוכית חלקה יותר ולכן אפשר להגיע לאחידות טובה יותר של הצפוי המגנטי ולהקטין את גובה הטיסה של ראש הקריאה. שני גורמים אלה מכפילים את הצפיפות המירבית של מידע ליחידת אורך (BPI). הזכוכית יציבה יותר מכנית ותרמית ולכן אפשר למקם את ראש הקריאה בצורה מדוייקת יותר מעל למסלול וכך להגדיל את צפיפות המסלולים (TPI).



אבל המפתיע ביותר הוא שזכוכית עמידה יותר לזעזועים, כתוצאה מנפילה של הדיסק על הריצפה, וגם כאשר הראש נוגע במשטח התקליט, הנזק הנגרם קטן יותר מאשר בתקליט אלומיניום. מספר חברות עומדות בפני התחלת שיווק של דיסקים מזכוכית. הנפחים של הדור הראשון יהיו בין 200 ל-260 מגהבייט לדיסק 2.5 אינטש, 105 מגהבייט לדיסק 1.8 מגהבייט תואם חריץ PCMCIA Type III ו-43 מגהבייט לדיסק 1.3 אינטש תואם חריץ PCMCIA Type II.

CHICAGO
Windows ללא DOS

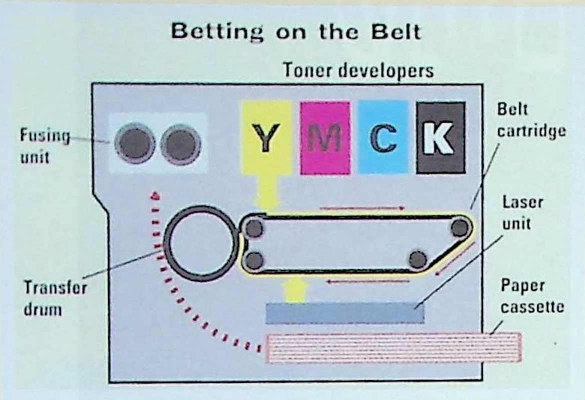
לאחר הסיבוב הנוכחי של הכרזות, קבוצת מערכות ההפעלה במיקרוסופט החלה לשחרר פרטים ראשוניים על מה שצפוי לנו בשנה הבאה. DOS תמשיך להתבשל על אש נמוכה מיקרוסופט תמשיך לפתח את הצדדים שלDOS החשופים למשתמש הסופי, אבל לא תשקיע יותר בשיפור סביבת הפיתוח. המגמה היא להתמקד בעזרים, מיחשוב נישא וריבוי מטלות. אין כוונה לפתח DOS ב-32 סיביות.

Windows אמורה לנתק בזהירות את קשריה עם DOS. הגירסה הבאה של Windows ידועה כיום בשם הצופן "שיקגו" (אין קשר למג'יק ג'ונסון) והיא תעקוב אחרי NT במסע ההפרדות מ-DOS. למרות שמדובר בגירסה למשתמש יחיד הכוונה היא להשתמש בקוד 32 סיביות שפותח עבור NT ואינו מבוסס על מנוע DOS, דוגמת Windows 3.1. השיעור של מיקרוסופט בגיאוגרפיה לא נגמר בשיקגו. ממשק המשתמש של הגירסה החדשה יתבסס על טכנולוגית "הנחית עצמים", המפותחת במסגרת הפיתוח ארוכת הטווח של החברה - פרוייקט "קהיר" (CAIRO). בקצב הזה נשמע בקרוב את מיקרוסופט מעלה את ירושלים על ראש שמחתה.

מדפסות לייזר צבעוניות

למרות שמדפסות צבע רבות נמכרות תחת הכותרת "מדפסות לייזר", בדרך כלל התיאור הזה מטעה לחלוטין. במדפסות "העברת שעווה תרמית" (TERMAL WAX TRANSFER), ה"מראת צבענים" (DYE SUBLIMATION) ו"דיו מוצק" (SOLID INK), אין בדרך כלל לייזר מכל סוג שהוא. ההדפסה בכל הטכנולוגיות הנ"ל נעשית על ידי חימום של דיו, נוזלית או מוצקה, באמצעות גוף חימום אומי. מדפסות לייזר, כפי שאנו מכירים אותם מישומי שחור-לבן והדפסת גווני אפור, מתבססות על טכנולוגיה זירוגרפית, בדומה למכונות צילום משרדיות. תפקיד הלייזר הוא ליצור תמונה אלקטרוסטטית על חומר, שמוליכותו החשמלית מושפעת מהאור הפוגע בו. אבקת ההדפסה (ה"טונר") נדבקת לתמונה האלקטרוסטטית וממנה היא מועברת לנייר. השלב הסופי הוא התכה של האבקה בתנור, מה שגורם לתמונה להקבע על הנייר ולנייר היוצא מהמדפסת להיות חמים למגע.

מדפסות לייזר לצבע אמורות לפעול בצורה דומה, מלבד העובדה שאת המנגנון היחיד שמייצר תמונה בעזרת אבקה שחורה, יש להחליף בארבעה מנגנונים, לצבעים מגנטה (ארגמן), ציאן (תכלת), צהוב ושחור. גם הטונר



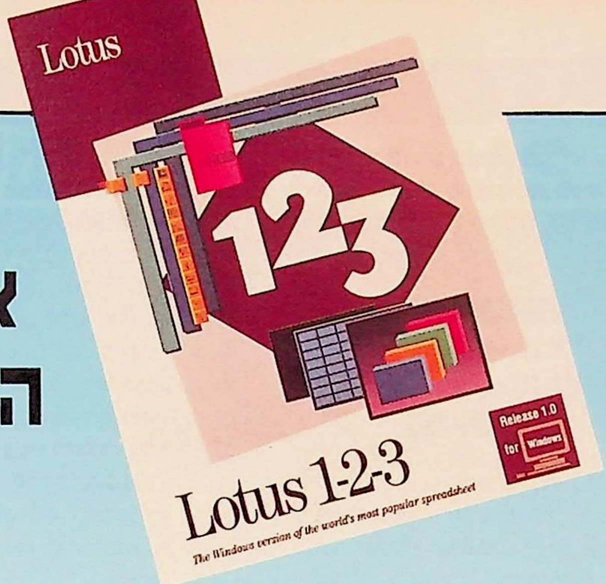
צריך להיות שונה, שכן בהדפסת צבע, הדיו חייב להיות שקוף, כדי שהוא יוכל לפעול כמסנן. מדפסות לייזר צבעוניות קיימות בשוק, אבל במחירים המתחילים ב-30 אלף דולר. הן פועלות באחת משתי הצורות: או שהן מצויידות בתוף אלקטרו-מוליך יחיד גדול מאוד (פי 4 מהרגיל) עליו מייצרים 4 תמונות אלקטרוסטטיות (אחת לכל צבע), או שהן מצויידות בארבעה מנגנונים מונוכרומטיים נפרדים. בכל מקרה, התוצאה היא מסורבלת מבחינה מכנית, יקרה וקשה לתחזוקה.

פתרון עליו עובדות מספר יצרניות עשוי לשנות את התמונה. הטכנולוגיה הוצגה על ידי חברת QMS והיא מבוססת על חגורה רחבה של פלסטיק גמיש מצופה בשכבה דקה של אלקטרו-מוליך. תפקיד החגורה הוא להחליף את התוף האלקטרוסטטי הגדול שתואר לעיל, מבלי לסרבל את המבנה המכני של המדפסת (ראה בציור). על החגורה נוצרות 4 תמונות, בארבעת צבעי ההדפסה, בזו אחר זו. התמונות מועברות לנייר בתיווכו של התוף הקטן, המעביר בכל סיבוב צבע אחד. לאחר ארבעה מעברים יוצא הנייר לאוויר העולם דרך תנור ההתכה הקונוונציונלי.

מדפסות לייזר הפועלות בשיטה המתוארת כאן יצאו לשוק תוך שנה, במחיר של כ-15 אלף דולר. לאחר מכן צפויה ירידת מחירים מהירה, לרמות שאנו משלמים כיום עבור טכנולוגיות צבע מתחרות. היתרון הגדול של מדפסות לייזר - מחיר נמוך מאוד לעמוד - ישמר. לגבי מהירות, גודל, איכות ואמינות נותר לנו רק לחכות ולראות.

גיליון אלקטרוני ללא תאים

בשנתיים האחרונות ניכרת התעוררות יצירתית בין הגיליונות האלקטרוניים. לאחר שנים ארוכות בהן ניסו המתחרים לחקות את לוטוס



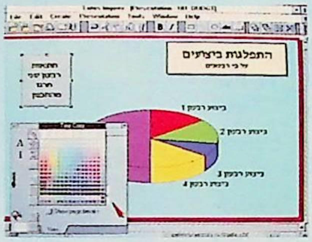
איך אתה אוהב את ה "LOTUS" שלך?

סידרת גליונות אלקטרוניים תואמים - הנפוצה ביותר בעולם.

123/2.4 FOR DOS

הגיליון האלקטרוני הזריז והקל ביותר בעולם! סביבה גראפית עשירה, קישוריות בין גיליונות, כפתורי הפעלה (ICONS) וספר עזר בעברית. פועל אפילו על PC/XT!



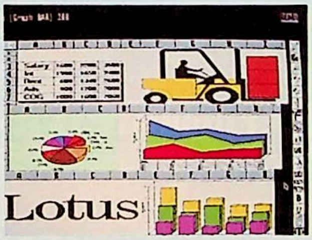


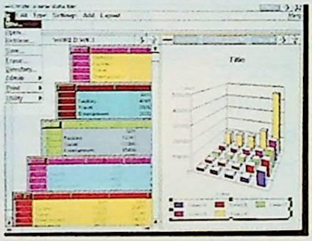
IMPROV for WINDOWS

"התוכנה המלהיבה ביותר מאז המצאת ה-PC" (WORLD PC). אין ספור מימדי חישוב והסתכלות, נוסחאות כתובות בשפת אדם, "סיבוב" הגיליון בכל צורת הסתכלות ע"י הזזת כפתורים בלבד ועשרות גראפים ומצגות מתוך התוכנה! תאימות מלאה לקבצי 123 ו-EXCEL קיימים.

123/3.4 FOR DOS

גיליון תלת-מימדי אמיתי, היחיד מסוגו ל-DOS. עד 256 גיליונות בקובץ יחיד עם סיכומים ופעולות לעומק! קישוריות ישירה למחשבים מרכזיים, מערכת SOLVER לאופטימזציות ועשרות אפשרויות גראפיות חדשות. דורש 386





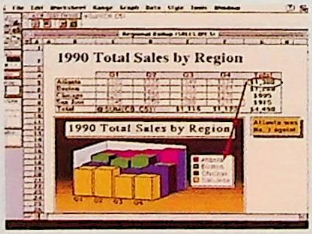
123 for OS/2

תלת-מימד מלא, מימשק גראפי יוצא דופן ועבודה ב-Multi Tasking תחת OS/2.

123 for WINDOWS

תלת מימד מלא על ציר העומק, קלות שימוש מעבר לתחרות ומיגוון פונקציות חדשות **בעברית** לפיתוח ישמי EIS למנהלים





123 for MAC

כל מילה מיותרת "מי שלא ראה את 123 ל-MAC לא ראה גיליון אלקטרוני מהו..." (PC MAGAZINE).

תנאים מיוחדים לאקדמיה וחינוך והסדרי SITE עם לקוחות מוסדיים.

מ ב צ ע !

קח ערכת IMPROV מלאה כולל ספרות במחיר הכרות של **650** ש"ח בלבד. ($230) כולל מע"מ)

חילן
מפיצי לוטוס בישראל

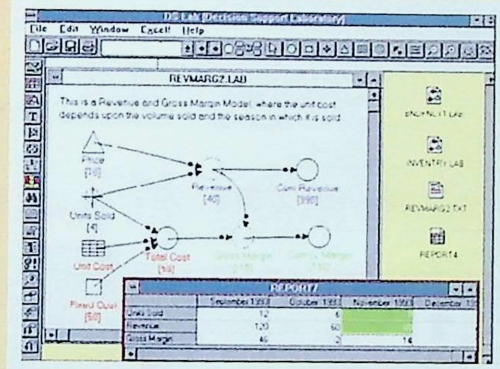
שמור על השקעתך גם למחר - קח לוטוס היום!

להשיג אך ורק אצל המשווקים המורשים של חילן: ■ כלנית 03-5372929
■ לרגו הראל 02-257248 ■ עדים יועצים 04-419393 ■ קומפיוטרלנד 03-5373986, 02-259473
■ חיון מחשבים 03-5751399, 04-628628 ■ שו"ת תוכנה בע"מ 03-5237055

אלידע

1-2-3, הגענו למצב בו זירת התחרות עברה למישור יצירתי יותר. "מנהלי תסריטים", "אשפי סיוע", "הנחיית עצמים" ורב מימדיות הם חלק מהאלמנטים של הגיליונות המהפכניים.

גישה שונה בצורה רדיקלית מציעה חברה צעירה בשם DS GROUP. הגיליון שלה לסביבת Windows נקרא DS LAB והוא מועגן יותר בתפיסה האנליטית של מדענים מאשר ב"מרובעות" של חשבים. הגישה של DS LAB מתחילה בהתוויה גרפית של יחסי הגומלין בין הגורמים במודל, בדומה לתרשים זרימה של אלגוריתם לתיכנות. למשל, התרשים בציור מראה את יחסי הגומלין בין הוצאות קבועות, הוצאות משתנות, קצב המכירה ותקופת המכירה ובין הרווח המצטבר. כל צומת מבטאת תהליך חישובי וכל חץ מבטא כיוון הזנה של נתונים. כשהמודל גמור, אתה מריץ את הסימולציה והתוצאות ממויינות לפורמטים



סטנדרטיים, למשל XLS. התוכנה משווקת בשתי גירסאות: גירסת PRO למקצוענים, שמוכנים לשלם כמעט אלף דולר לגיליון וגירסה "עממית" שמחירה רק 195 דולר. בקרוב יורחב המודל לרב-מימדיות ותורחב התמיכה ביבוא ויצוא של קבצים מגיליונות קונוונציונליים.

האם הגיענו לעידן ה"תקע ושמע"?

הכרטיסים הזעירים, שהחלו את דרכם כמודולים נתקעים לזכרון שליף, מראים סימנים של התגברות על מחלות הילדות. לאחר שנים של בעיות תאימות וקשיי אספקה, מתחילים לראות מוצרים שעונים להבטחה הראשונית של PCMCIA "PLUG & PLAY". ההבטחה מספרת על האפשרות לתקוע לאותו חריץ מגוון אבזרים היקפיים, החל ממודולי זכרון, דרך מודמים ומתאמי רשת וכלה בדיסקים זעירים. עד היום היה קשה למצוא סימוכין להבטחה במוצרים ממשיים.

מצב זה עומד בפני שינוי. מאמצי התקינה של וועדת PCMCIA החלו להראות פירות. לקראת "קומדקס-סתיו" 1993, מבטיחים לנו, נזכה לשטף מוצרים חדשים, אותם ניתן נוכל לתקוע לחריץ ולהפעיל, ללא צורך בהתאמת דרייברים. כיום כל יצרן כרטיסים חייב להכין דרייבר נפרד לכל BIOS ולכל תצורת חומרה. המצב ישתנה בעיקבות ממשק תוכנה חדש שהכינה חברת AWARD, יצרנית ה-BIOS הידועה. הממשק מזהה אוטומטית את האבזר התקוע בחריץ ומתאים לו את הדרייבר הגינרי.

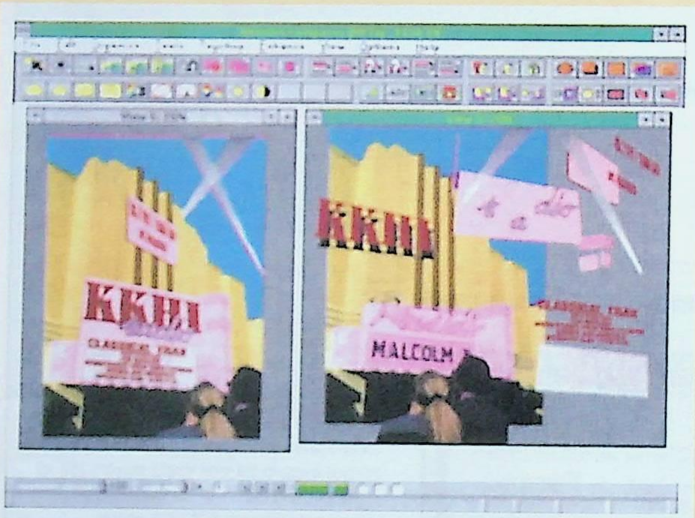
בעיות שנותרו פתוחות, בשלב זה, הן איך לממש ממשק 32 סיביות ומהירויות גבוהות דרך המחבר התיקני עם 68 מגעים ואיך לטפל בנושאים של ניהול הספק ותאימות עם מתח 3.3 וולט, שהופכים להיות מרכזיים במחשבים נישאים. בין הכרטיסים המעניינים שיוצגו בקומדקס תמצאו כרטיסי קול ומולטימדיה, כרטיסי הצפנת נתונים ומערכת איכון בעזרת לוויינים (GPS).

מחירי PC: ממשיכים לרדת

חדשות טובות לקוני מחשבים אישיים. מחירי מחשבים 486 עתידים לצנוח עוד יותר לפני סוף השנה הנוכחית. הסיבה: תחרות. אינטל לא יכולה לשמוח על כך, אבל פסק הדין החדש, שמאפשר לחברת AMD להתחיל לשווק את גירסת 486 שלה, יביא לתוצאה שראינו לפני שנתיים, כאשר נשבר המונופול של אינטל על מעבדי 386. אינטל תנסה להרוס את החברה הקטנה יותר על ידי קיצוץ עמוק במחירים, בנסיון לאפס את שולי הרווח של AMD. אבל קשה להניח שהמתחרה העקשנית תרתע מהתמודדות. התוצאה תתבטא גם במחירי הפנטיום. אינטל תנסה להעביר את השוק מהר ככל האפשר לעידן הפנטיום, גם אם המחיר הוא כניסה במחירי הפסד. אבל לא צריך לדאוג לאינטל - יש לה מספיק כסף בבנק כדי לנהל מדיניות מחירים אגרסיבית. אז בואו ונהנה מיתרונות השוק התחרותי.

ערוצי "אלפא" השקיפות חוזרת לתמונות רסטר

ה-PC הופך יותר ויותר דומה לתחנת עבודה גרפית. התוכנות הגרפיות כולן נוהרות בזרם הגירה סוחף לפלטפורמת המחשב האישי, שמצליחה להתמודד עם הטובות והמהירות בתחנות ה-RISC (ראה מאמר "הטוענים לכתר" בגיליון זה). יכולת חדשה, שמביאות החברות Altamira Software ומיקרוגרפיקס, מקטינה עוד יותר את הפער. מדובר בטיפול בכל עצם ועצם בתמונת הרסטר כאלמנט נפרד על שיכבה משלו. התמונה הסופית נוצרת מהנחת השכבות זו על גבי זו. כדי שהטכניקה תעבוד, יש צורך בהקניית תכונות של שקיפות לכל עצם. "ערוץ אלפא" הוא ערוץ השקיפות המתווסף לשלושת ערוצי הצבע (RGB) המקובלים.



היתרון של הטכניקה הוא היכולת להזיז עצמים בתמונה בצורה חופשית, מבלי צורך לשחזר כל הזמן את החלקים שנחשפים כתוצאה מהתנועה. שני החלונות בתמונת המסך מראים שני שלבים בבנית התמונה הסופית. בחלון הימני רואים עצמים במקבץ אקראי, לפני המיקום הסופי בתמונה. בחלון השמאלי רואים את העצמים לאחר שהם מוקמו במקומם על ידי גרירה בעכבר. בכל שלבי העבודה כל עצם הוא אלמנט עצמאי החי על שיכבה נפרדת. רק לקראת ההדפסה יוצרים תמונה מורכבת בצורת קובץ EPS או TIFF סטנדרטי.

QMS מדפסות שעובדות עם הראש



במבחן ירחון המחשבים BYTE,
זכתה QMS בתואר
Best Overall Printer

BYTE

במבחן השוואתי שנערך במאי 93', בין 126 מדפסות במעבדת ירחון המחשבים המוביל BYTE, גברה QMS על מדפסות כמו-HP4, IBM, ו- Apple, בקטגוריות הוצאה לאור שולחנית, תיב"מ, מצגות, וכן הצטיינה בגרפיקה ועיבוד תמלילים.

QMS היא החברה המובילה בעולם למדפסות לייזר PostScript, השפה המתקדמת בעולם ליישומי הוצאה לאור שולחנית DTP, עיבוד תמלילים, גרפיקה ותיב"מ, המקנה לך את איכות ההדפסה הטובה ביותר הקיימת.

פיתוחים חדשניים ובראשם ארכיטקטורת ה-Crown המבוססת על בינה מלאכותית המכילה 600,000 פקודות, נותנים לך מדפסת התואמת לכל סוגי המחשבים, לרשתות תקשורת מרובות משתמשים, למגוון שפות עימוד וניהול "חכם" ויעיל של תהליך ההדפסה, ובעיקר- הדפסה מהירה באיכות גבוהה ויפהפיה!

הצטרף גם אתה לרשימת מאות הלקוחות המרוצים של החברה בארץ ביניהם- IBM, מוטורולה, סאיטקס, גלובס, ECI, מעריב, ולחברות הגדולות בעולם- AT&T, צ'ייס מנהטן בנק, קוקה קולה ועוד.

ל-QMS כ-20 דגמים של מדפסות לייזר איכותיות ומדפסות צבע, במהירות 4 עד 45 דפים לדקה. אחת מהם ודאי תתאים גם לצרכיך. לפרטים והדגמה, צלצל עכשיו 03-5600650.

יוסי למל



QMS 1725
מדפסת מחלקתית
רזולוציה 600 dpi, A4, דופלקס, 17 ppm

QMS 860
מדפסת איכותית
רזולוציה 600 dpi, A3/A4, 8 ppm

QMS אצלך על המסך- צלצל 24 שעות טלמסר 03-5653599 לקבלת קלטת וידאו

QMS ®

נציגים בלעדיים
מ.א.ג מערכות לייזר בע"מ, רח' נחמני 46, ת"א
טל. 03-5600650 , פקס. 03-5601327

■ חשיפה ראשונה של מוצרים חדשים ■

PC TOOLS ערוך לעצמך את שולחן העבודה

PHOTOSHOP 2.5 קלסיקה בעיבוד תמונה

LASERJET 4L קטן הוא יפה

VENTURA PICTURE PRO עוד מתחרה בשוק התיכנות לעריכת תמונה

NORTON 7.0 כלים חדשים ותמיכה ב-DOS 6

LISTEN for Windows המחשב מבין את דבריך

ATHORWARE 2.0 תוכנת פיתוח לישומי מולטימדיה

NOTES 3.0 השיפורים הם בדובד המפתחים

STRATA VISION 3D אנימציה פוטו-ריאליסטית בפחות מ-1000 דולר

MATCAD 4.0 מתמטיקה לבני-תמותה

CANON NOTEJET 486 המדפסת בגוף המחברת

PRO MovieSPECTRUM לכידת ווידאו מעולם לא היתה זולה יותר

CA-dBFast 2.0 מסד XBase בסביבת Windows

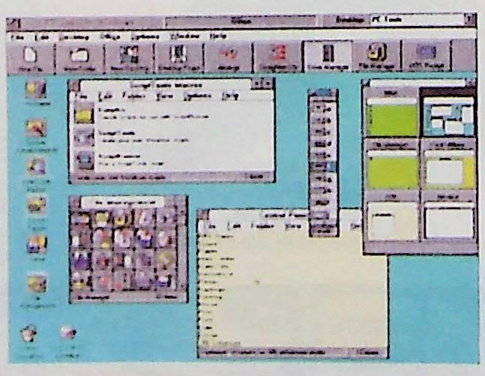
Borland C++ שפת פיתוח מונחית עצמים לסביבת OS/2

COMPEL מצגות מולטימדיה משכנעות

Deskjet 1200C רמה חדשה של הזרקת צבע

PC TOOLS
ערוך לעצמך את שולחן העבודה

גירסת Windows החדשה של PC Tools, תוכנת ניהול שולחן העבודה של חברת Central Point היא תחליף ראוי ל"מנהל התוכניות (ProgramManager), שמיקרוסופט הכלילה במערכת שלה. אתה יכול להתאים את PC Tools להעדפותיך בגמישות שאינה אפשרית תחת מנהל התוכניות. אתה מקבל בחבילה גם תוכנת ניהול דיסק חזקה, עזרים לניהול קבצים, שפת תיכנות אצווה יעילה, עזרים לגיבוי, אנטי-ווירוס, מגן מסך (דמוי After Dark) ועורך צלמיות. זהממשק פועל בטכניקת "גרירה והשלכה" (DRAG & DROP) וביכולתך לעצב אותו על ידי סילוק הכלים שאינך משתמש בהם ואפילו להשאר עם מסך נקי לחלוטין. אתה יכול לייצר סידרה של שולחנות עבודה, כל אחד מותאם ומשוייך לקבוצה של ישומים וקבצים, כך שאתה יכול לעבור משולחן לשולחן בלחיצת עכבר. כשתחזור לשולחן שנטשת בעבר, תמצא עליו את הישום פתוח, בדיוק כמו ברגע שעברת לשולחן אחר. את השולחנות אתה יכול לקבץ ב"משרדים", לפתוח אחד אחד או כמה בו-זמנית ולעצב אותם ברמת פירוט שאינה אפשרית בשום תוכנה אחרת.



השולחן נפתח מהר יותר והוא זריז יותר מהשולחן של NORTON (ראה ידיעה נפרדת במדור זה) וחסרונו היחיד הוא חוסר קונסיסטנטיות. למשל, אם אתה מחזיק שני גיליונות EXCEL על שני שולחנות, PC Tools יודעת שלא צריך לפתח את תוכנת EXCEL מחדש כאשר אתה עובר משולחן לשולחן, אבל היא לא חכמה מספיק על מנת לעבור אוטומטית מגיליון לגיליון. סרגלי הכלים והתפריטים יכולים להחזיק כל תוכנית, קובץ או פקודה, אבל אי אפשר לשתף כלים בין תוכנות העזר השונות שבחבילה. בניגוד לשולחן של NORTON, תוכנת PC Tools מפרידה בין ניהול הקבצים וניהול התוכניות. התוכנה מסופקת עם 20 עזרים קומפקטיים לביצוע משימות ניהול קבצים שונות, ללא צורך בפתיחת מנהל הקבצים עצמו.

לתוכנית תחזוקה הדיסק DISK-FIX יכולת יחודית לתקן את הדיסק ללא צורך לצאת ל-DOS והמגבש (DEFRAG) עובד ברקע בזמן שאתה מריץ תוכניות אחרות. התכונה האחרונה היא די מפחידה, שכן Windows עלולה להתרסק אם היא תיגש לקובץ הנמצא בתהליך גיבוש. PC Tools עוצרת את הגיבוש ברגע שהיא מזהה נסיון גישה לדיסק והיא ממתינה להזנקה מחדש לפני שהתהליך מתחדש. אם התייאשת מעזרי המקרו ותוכנת האצווה של Windows, PC Tools תגרום לך אושר. ערכת ScriptTools נמנעת מכל המגבלות והמטרדים של מתחרותיה. יתכן ו-PC Tools כוללת יותר כלים ואפשרויות משאי-פעם תזדקק, אבל אם אתה רוצה את הערכה המלאה והשימושית ביותר של עזרי השבחה ל-Windows, לא תטעה אם תבחר בה.

PHOTOSHOP 2.5
קלסיקה בעיבוד תמונה

PHOTOSHOP היא, יותר מכל מוצר אחר, זו שהכתירה את המקינטוש כתחנת העבודה הגרפית הפופולרית ביותר בעולם. תוכנת עיבוד

TOSHIBA Notebook



הכח לקבל החלטות מסביב לשעון.

החלטות עסקיות חשובות צריך לקבל ללא דיחוי גם בשעות בהן נמצאים הרחק מהמשרד. לכן מביאה טושיבה את המשרד אליך בכל שעה עם TOSHIBA Notebook, ה-PC הנייד בגודל ספר ובמשקל 2.5 ק"ג בלבד. TOSHIBA Notebook תמיד איתך: בבית, בשטח, בפגישות עסקים, במקומות בילוי, בכל מקום. וגם בנסיעות ממקום למקום.

TOSHIBA Notebook יכול לפעול על סוללה 4 שעות רצופות ללא חיבור לרשת החשמל, הוא מצטיין בעיצוב פונקציונאלי מרשים ובמסך-צבע VGA/LCD.

ל-TOSHIBA Notebook המהפכני דיסקים קשיחים 40/200 MB, כונן פנימי 1.44 MB וזכרון 2/18 MB. יש לו מטען חיצוני ל-220 וולט, יציאה לעכבר וניתן לחברו גם למודם ולפאקס. בקיצור: מחשב קטן שעושה הכל כמו גדול. ל-TOSHIBA Notebook 24 חודשי אחריות ושירות מסביב לעולם. ובארץ - השירות המצוין של חברת "מפעיל" הותיקה.

בוא לראות את TOSHIBA Notebook, ה-PC הנייד הנמכר ביותר בעולם - ותחליט לקנות אותו במקום.

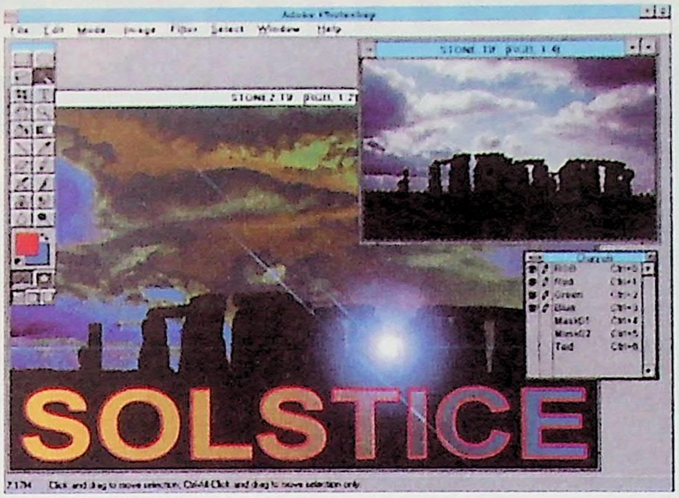
מבצע היכרות:
לקונים עד סוף אוקטובר שי מיוחד:
תיק נשיאה + תוכנה לעיבוד תמלילים + מערכת הפעלה MS-DOS 5.0 חוקי.



TOSHIBA
מפעיל היום את המחר.

מפעיל טכנולוגיות בע"מ, מקבוצת מפעיל
מפעיל
שרות שמבטיח את העתיד

תל-אביב: אולם תצוגה מרכזי: אחוזת בית 4 טל. 03-5103081 (רב קווי) ■ **ירושלים:** קרן היסוד 11, טל. 02-250425 ■ **באר-שבע:** רמב"ם 13, טל. 057-70527 ■ **חיפה:** הרצליה 1 טל. 04-672775 ■ **ואצל כל המפיצים המורשים.**



התמונה הזאת נחשבת כבר כקלסיקה. מעמדה בעולם המקינטוש הוא כזה שיצרני חומרה מפתחים מאיצים מיוחדים לפי דרישותיה, שתפקידם הבלעדי הוא לזרז את זמן העיבוד של פונקציות ספציפיות של PHOTOSHOP. בסביבת PC רק Windows זוכה בכבוד דומה. עכשיו מבצעת PHOTOSHOP הגירה לסביבת PC, במקביל להכרזת גירסה חדשה ומשופרת מאוד, 2.5. התוכנה, שמחירה 895 דולר בארה"ב, מיועדת למגזרים רחבים של משתמשים, החל בגרפיקאים וצלמים וכלה בשירותי קדם-דפוס, אבל בהחלט לא למשתמש העיסקי המזדמן.

היסוד של כל תוכנת עיבוד תמונה הוא ביכולות לתקן (ל"רטש", מלשון RETOUCH) תמונות שנסרקו וזקוקות לניקוי כללי, תיקון פגמים מקומיים, איזון צבעים ושיפורים אחרים, בדרך בין הצילום למכונת הדפוס. בתחום זה יש מעט יריבות ליכולת ולגמישות של פוטושופ. אלה כוללים תחליף ממוחשב לכל טכניקה המקובלת בחדר החושך הקונוונציונלי ובמעבדת לוחות הדפוס. הגירסה החדשה כוללת גם "מסלול ירוק" לטיפול מזורז בתמונות לא קריטיות, כך שגם משתמש מתחיל יכול לאזן בהירות וגוונים בלחיצת עכבר.

המקצוענים, כמובן, לא יסתפקו בתקציר ויכלו לניצול מלא של המסננים המסורתיים, אלה שהקנו לפוטושופ את תהילת העולם. אתה יכול להפעיל את המסננים על תמונות בכל המודלים של צבע, החל מגווני אפור וכלה בארבעת צבעי הדפוס ב-32 סיביות. המעבר ממודל למודל הוא מידי. המסננים בתוכנת עיבוד תמונה מבצעים פעולות גלובליות על התמונה, כגון חידוד או הכהייה של שוליים, פיקסליזציה, יצירת משטחי צבע אחיד, הכנסת "רעש", החלקה או חיספוס של התמונה, יצירת אפקטים דמויי משיכות מכחול או ציור בצבעי מים, עיוותים גיאומטריים, הפיכת פוזיטיב-נגטיב ועוד. בנוסף מצויידת פוטושופ בכלי עיבוד תמונה מקומיים, כמו מכחול ומתז צבע, הדומים למה שתמצא בתוכנות איור פופולריות. בקיצור, עם פוטושופ אתה יכול לבצע כמעט כל פעולה על תמונות רסטר, החל מרמת הפיקסל הבודד וכלה בהפרדת צבעים.

הטיפול בטקסט כולל תמיכה בגופני Type 1 ו-TrueType, בגדלים מ-4 עד 360 נקודות (גובה אות 127 מ"מ) עם כיוונון מלא של ריווח בין אותיות ושורות, ישורים וכדומה. הפילטרים כוללים מספר גדול של אפקטים מיוחדים, כגון עיוות "מערבולת", "אדוות גלים", "ברק עדשה" ו"חשיפת יתר". אפשר לסובב ו"למתוח" תמונה בכל זווית ובכל רמת עיוות. אפשר לבחור איזורים בתמונה לטיפול אינטנסיבי, בקלות שלא קיימת בשום תוכנה אחרת.

קיימת הפרדה ברורה בין שלוש אלטרנטיבות לפעולה סלקטיבית: אתה יכול לבחור איזורים (SELECT), או ל"מסך" (MASK), או ליצור מסלול (PATH). אתה יכול לעבור בקלות מחלופה אחת לשניה או להפעיל אותן במקביל. שני תפריטים חדשים מסייעים בטיפול במספר מסיכות ומסלולים בו-זמנית: CHANNELS מספק לך שליטה ישירה ב-16 ערוצי צבע נפרדים (או 16 מסיכות ברמות שונות של שקיפות) ו-PATHS מספק שליטה מדוייקת בעקומות BEZIER.

קבצי פוטושופ על PC תואמים בינרית עם גירסת מקינטוש, כך שניתן להעביר תמונות בין פלטפורמות. הביצועים, במיוחד של גירסה 2.5, הם מצויינים - בתנאי שאתה עובד על מחשב מהיר, שכן פוטושופ אינטנסיבית מאוד בפעולות מעבד. התוכנה עברה אופטימיזציה לפנטיום והארכיטקטורה של גירסה 2.5 "נפתחה", כך שאפשר לבצע את מרבית האלגוריתמים ה"כבדים" על מעבדי אות סיפרתיים (DSP) יעודיים, שהראשונים בהם אמורים לצאת לשוק בימים אלה. פוטושופ אינה התוכנה היחידה לעיבוד תמונה על PC, קיימות רבות אחרות במיוחד לרמות בסיסיות יותר של דרישות, אבל אם אתה רוצה להקים את הסטודיו האופטימלי, פוטושופ היא תוכנת חובה.



LASERJET 4L
קטן הוא יפה

"קטן וחמוד" הוא התגובה הבלתי נמנעת כשרואים את מדפסת הלייזר החדשה של HP, עם אבחנה של 300X300 נקודות לאינטש וקצב הדפסה של 4 דפים לדקה. גם המחיר קטן להפליא: רק 849 דולר (בארה"ב). לוח ההפעלה פושט עד למינימום - 4 נוריות LED וכפתור אחד גדול. תוכנת ההפעלה חכמה דייה על מנת להבין את הלחיצה על הכפתור בקונטקסט של מצב הנוכחי. הממשק למחשב הוא דו-כיווני, כך שהמדפסת מודיעה למחשב פרטים מלאים על התצורה. את הפעולות שעשית בעבר על פנל ההפעלה תוכל לעשות עכשיו מתוך הדרייבר HP EXPLORER.

בעזרת טכנולוגית שיפור האבחנה RET של HP אתה מקבל איכות הדפסה דומה למה שסיפקו המדפסות LASERJET III. יתרון יחודי של המדפסת החדשה הוא "מוד חסכון" בו היא מדפיסה באיכות טיוטה, תוך חיסכון של כ-50 אחוז באבקת טונר.

במצב המתנה היא עוברת אוטמטית לצריכת אנרגיה נמוכה (5 וואט בלבד). מגש הנייר פנימי מכיל 100 דפים ואת מחסנית הטונר יש להחליף אחרי 3000 דפים (85 דולר בארה"ב). הגירסה הנוכחית תומכת בשפת PCL5 וגירסת פוסטסקריפט צפויה בקרוב (בתוספת של 380 דולר למחיר).

(המשך בעמ' 26)

מחשבי ELITE

מנהל מוסד חינוכי!
הממונה על המחשוב והרכש!

מאושר ע"י משרד החינוך
זוכה מכרז החשב הכללי
מ א ו ש ר
למחשוב משרדי ממשלה
90'-91'-92'
למחשוב בתי ספר

חדש! ELITE UPGRADEABLE

קנה היום מחשב, שיאפשר לך לעבור לדור הבא ע"י החלפת ה C.P.U. בלבד!
כך תחסוך כסף רב!

קנה מהחברה המובילה במחשוב בחינוך!

מחשבי ELITE של "קומפיוטרסטור" מובילים במוסדות החינוך בכל הארץ מגני הילדים ועד המכללות והאוניברסיטאות הגדולות.

+107,000

למעלה ממאה ושבעה אלף מחשבי ELITE נמכרו בארץ ב–10 השנים האחרונות.

קבל פתרון כולל לצרכי המחשוב שלך!

תוכנה, חומרה ותקשורת "תפורות" לצרכי המוסד החינוכי שלך מעמדה בודדת ועד לרשתות של מאות מחשבים.

ייעוץ חינם!

צוות אנשי החינוך שלנו, המתמחה במחשוב מערכת החינוך, עומד לרשותך, צלצל 03-5798350 ובקש להתייעץ עם **איקי** או עם **ז'אן-פול**.

שירות טכני אמין ומעבדה משוכללת לרשותך!

צלצל והזמן את הפרוספקט החדש שלנו! 03-5798350

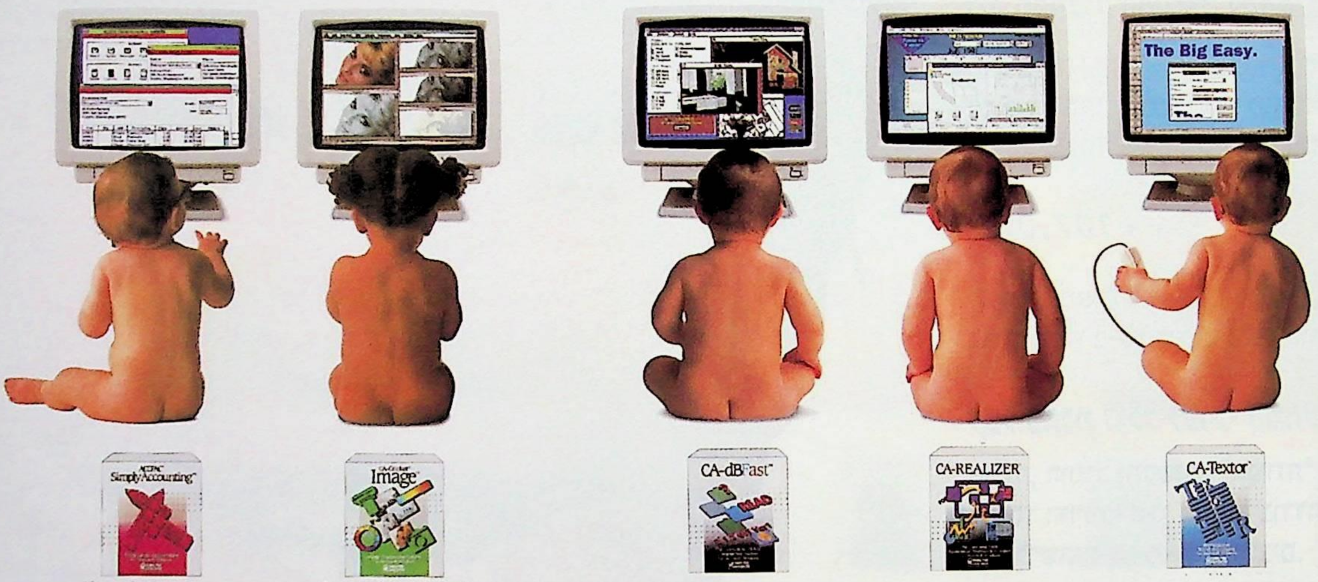
משרד ראשי ואולם תצוגה, (קרוב לקניון ר"ג ויש חניה):

קומפיוטרסטור

רח' הקישון 13 בני-ברק 51203
טל. 03-5798350, פקס. 03-5798360



כל אחד
יכול לפתוח



הסופר...
פונטים ניתנים להגדלה, עורך טבלאות ומערך כלים הניתן להתאמה על ידי המשתמש. מעולם לא היתה דרך קלה יותר לכתוב כמקצוען.

התוכניתן...
יישומי ה- BASIC שלך לא נראו אף פעם טוב יותר. הוסף Fonts, Windows, Boxes, Buttons, ציורים, תמונות ואנימציות בשניות!

היועץ...
חיים חדשים לישומי dBASE ישנים עם CA-dBFast™. חלונות צבעוניים, כפתורים, תפריטים ותמונות Bitmap.

המעצב...
יצירת תמונות חדשות בהרף עין עם כלים רבי עוצמה, לשליטה על גודל וצבע...

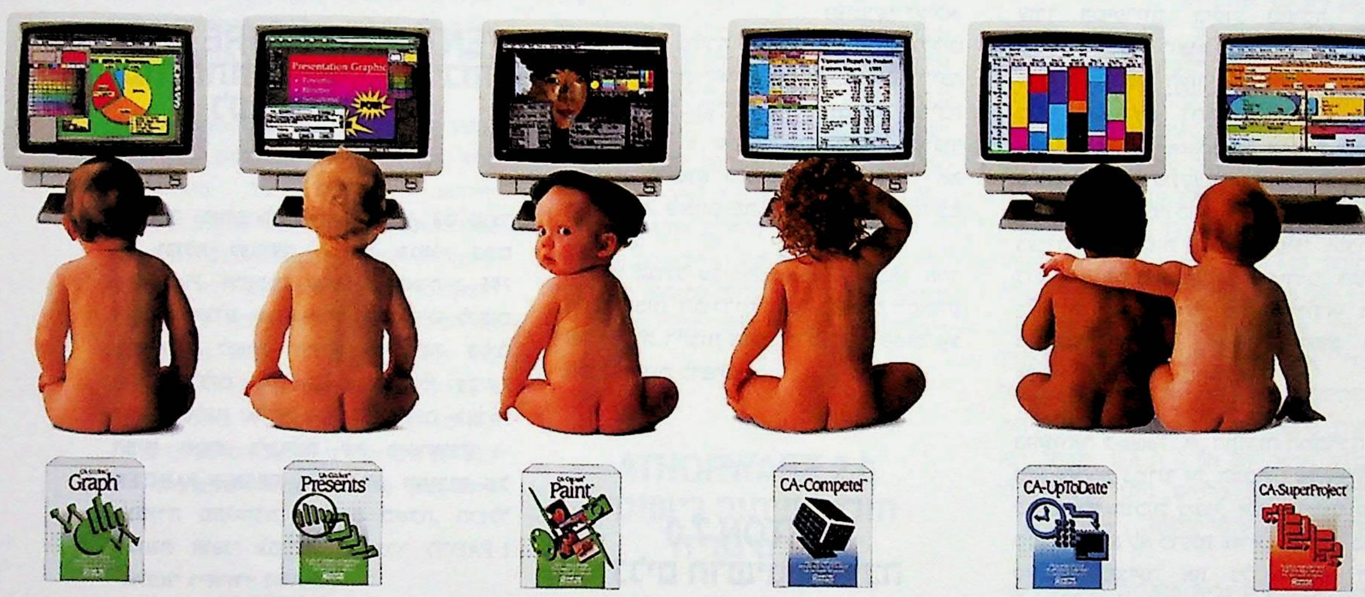
רואה החשבון...
איזון ספרים לא היה מעולם פשוט יותר. תוכנה פיננסית מקיפה המתאימה כמעט לכל עסק קטן.

מבצע!
לכל חותם על מנוי
ל- PC MAGAZINE
או לכל רוכש תוכנת CA
עד סוף אוגוסט 1993,
יוענק פוסטר ענק של מודעה זו
בגודל 50x 140 ס"מ.
הפוסטר יישלח ע"י RDB

שמות החברות והמוצרים הינם סימנים רשומים.

מפיץ: RDB מערכות בע"מ, טל: 03-6390055, פקס: 03-6390054

חלונות של CA



מנהל הפרוייקטים...
אלגוריתמים מתקדמים,
גרפיקה מהממת. מוצר
התוכנה הידידותי
והיעיל ביותר בשוק
לניהול פרוייקטים

המנהל...
ניהול צבעוני
של זמן,
אנשים, ומשאבים
לכל חברה,
לכל השנה...

היזם...
ידידותי כמו
גליון אלקטרוני,
וניתן לראות
בו עד 12
מימדי נתונים

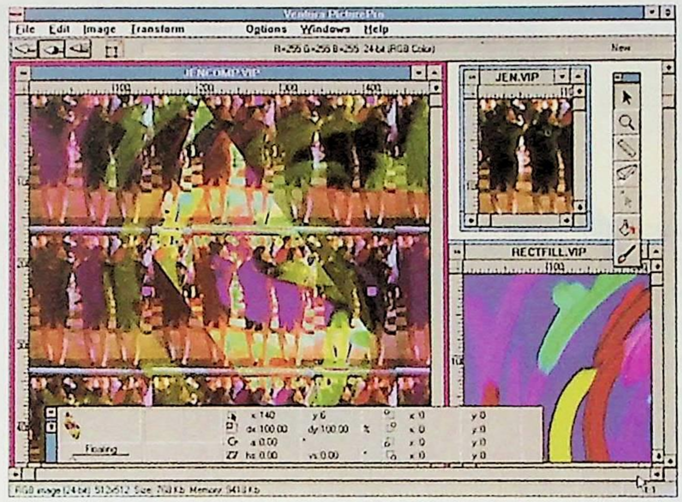
האמן...
ציור, צביעה, ריטוש
של יצירות מופת.
עם צבעי 24 Bit,
סקלת אפור של 8Bit,
תיבת כלים ועוד ועוד...

המנכ"ל...
יצירת מצגת שיקופיות
בשניות באמצעות
תבניות ערוכות מראש
ו/או יבוא קבצים
גרפיים ותמונות שנסרקו

המדען...
יצירת גרפים תלת
מימדיים בקלי קלות.
אחד מ-12 סוגים
עיקריים ועוד מאות
צבעים ופונטים מהממים.

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design.

CA ישראל בע"מ, ת.ד. 58160 קרית עתידים, תל-אביב



VENTURA PICTURE PRO
עוד מתחרה בשוק התיכנות לעריכת תמונה

וונטורה נכנסת לשוק צפוף למדי, עם מוצר רב יכולת לצביעה ועריכת תמונה בשם PicturePro. התוכנה, שמחירה בארה"ב 795 דולר, מיועדת למקצוענים הזקוקים לכלים מדוייקים לבנית תמונות מורכבות. כלים אלה כוללים מסיכות, מגוון כלי צביעה ועריכה מלאה של אפקטים מיוחדים. למרות דמיון שטחי ליכולות של פוטושופט ו- FRACTAL DESIGN PAINTER, התוכנה של וונטורה מתייחדת בממשק משלה, הכולל שלושה אופני עבודה: "צביעה" (PAINT) "אלפא" ו"איור" (DRAW).

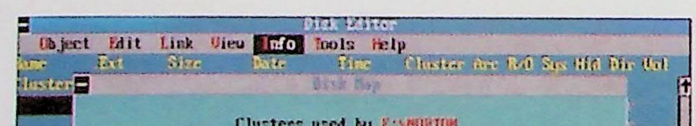
במוד איור אתה עובד בפורט ווקטורי, עם קווים ועקומות BEZIER, מילוי שטחים ופנקציות דומות, אותן ניתן להפעיל עלעצמים גיאומטריים. לאחר שגמרת לבנות את הדמות הווקטורית, תוכל להעתיק אותה לשכבת תמונת הרסטר עליה נבנית התוצאה הסופית, ולשלב אותה כעצם או כמסיכה. שכבת DRAW יכולה גם לקלוט קבצים ווקטוריים במגוון פורמטים ועליה מבוצעות גם פעולות עריכה של טקסט. במודם PAINT אתה עובד על שיכבת הרסטר ואז עומדים לרשותך המבחר המקובל של כלי עיבוד תמונה נקודתיים (כגון מברשות, עטים ומתזי צבע) ופילטרים לפעולות גלובליות. במוד זה מבוצעת גם ההמרה לפורמט CMYK של הפרדות צבעים.

במוד "אלפא" כל אלמנט שבחרת הופך למסיכה, עם ערוץ 8 סיביות נפרד, עליה אתה יכול להפעיל את כל כלי האיור. אלה כוללים גם כלים מיוחדים, כגון "מברשת מחוספסת" או "עט סימון מלוכלך", המזכירים את FRACTAL DESIGN. מצד שני הכלים להרכבת תמונה בנויים להשגת תיפקוד דומה לפוטושופ. הממשק תוכנן להיות קונסיסטנטי ושימושי לעילא, עם לוחות בחירה צפים, תפריטים נגללים וגישה ייחודית לשילוב של העכבר עם לחיצה בו-זמנית על CTRL. חסרה תמיכה בעריכה של תמונות 8 סיביות ויש מקום לשיפור ביכולת הריטוש והמיסוך. חיוני לשפר את הביצועים, שאינם מתחרים באותה ליגה עם פוטושופ.

היתרון הגדול של PicturePro אינו באף אחד מהמרכיבים הבודדים אלא בשילוב המצויין של יכולות רחבות היקף בכל האספקטים של הכנת תמונה לדפוס.

NORTON 7.0
כלים חדשים ותמיכה ב-DOS 6

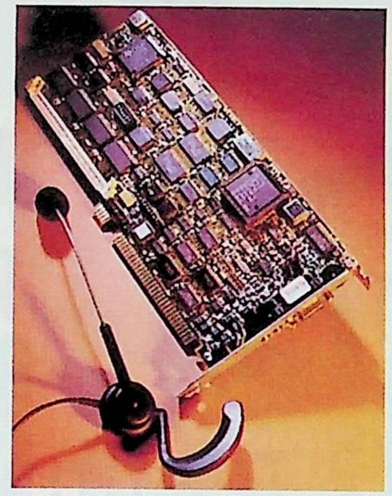
החדשה הטובה היא שאין חדשות. NORTON UTI L ITIES 7.0 פשוט ממשיכה במסורת שעשתה את הגירסאות הקודמות לערכה המתקדמת ביותר, האמינה ביותר והנפוצה ביות; של כלי תחזוקה לדיסק וקבציו. חוץ מאשר התוספת של תוכנת עזר לאיבחון של תקלות חומרה ופונקציה של הכפלת דיסקטים, לא תמצא בגירסה החדשה שום הפתעות - וטוב שכך. השיפורים האמיתיים הם מתחת לפני השטח. "הרופא" (Disk Doctofr) נשאר המומחה מספר אחד לתיקון דיסקים, "העורך" (Disk Editor) מאפשר לך לטפל באירגון הדיסק בגמישות של אתלט אולימפי ו"המגלה" (File Find) עכשיו גם יכול להחליף מחרוזות טקסט ולא רק לגלות אותם בתוך הקבצים. קובץ האיתחול החדש NDOS, המיועד כתחליף ל-COMMAND.COM, הוא גירסה פרטית של תוכנת העזר הפופולרית 4DOS.



אתה מקבל, כמובן, גם את תוכנת המטמון (שעכשיו מסוגלת לטפל בדיסקים גדולים יותר), מגבש הדיסק (DEFRAG), הפורמטר, עורך הסיפריות, ביטול מחיקה, הצפנת קבצים ומשביח ריצות אצווה, שהקנו לנורטון מוניטין. עכשיו העזרים האלה תומכים גם ב-DOS 6, עם דחיסת דיסק Stacker, DoubleSpace או SuperStore. תוכנית האיבחון לחומרה כוללת פונקציות שעד כה היו זמינות רק בתוכנות מיוחדות לדבר. היא סורקת בצורה אוטומטית את כל סוגי הזכרונות, כונני דיסקטים ודיסקים קשיחים, השערים הטוריים והמקביליים, ערוצי הווידאו, הקול, המקלדת והעכבר. מטמון הדיסק תומך עכשיו גם בכונני CD-ROM.

בהשוואה ל-PC Tools, התוכנה המתחרה שגם היא נסקרת במדור זה, החבילה של NORTON לא כוללת תוכנת גיבוי, אנטי ווירוס ומנהל קבצים והיא לא כוללת עזרים לעבודה ברשת. סימנטק מציעה את כל העזרים האלה כמוצרים נפרדים, תמורת תשלום נוסף. PC Tools מספקת יותר תמורת כסף אבל NORTON מעניקה לך יותר בטחון ושלווה.

LISTEN for Windows
המחשב מבין את דבריך

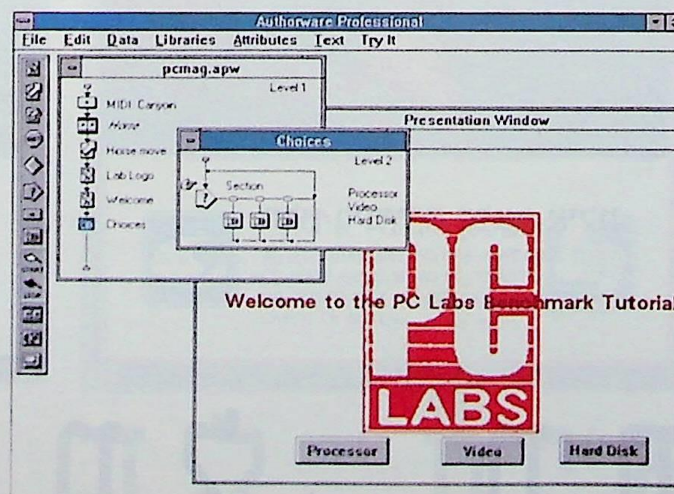


החבילה הזאת לא תפתור אותך מהצורך להקליד יותר בחייך, אבל היא יכולה לחסוך לך את המגע בעכברים. היא מיועדת לביצוע ניווטים, מתן פקודות והכנסת נתונים פשוטים בדיבור - אבל היא נשמעת רק למי שהקדיש זמנו ללמדה להכיר את קול אדוניה. המערכת משווה את "טביעת האצבעות" של כל מילה הנקלטת במיקרופון עם סיפריה של תבניות מילים מתוכנתות. ניתן כך לאמן אותה ל"הבין" כל שפה שהיא, אבל יש צורך ליצור סיפריה נפרדת לכל מדבר ומדבר.
החבילה תוצרת VERBEX VOICE SYSTEMS, שמחירה 695 דולר באה"ב, כוללת כרטיס עיבוד קול עם כניסת מיקרופון, בקרת עוצמה ויציאות אודיו. על הכרטיס נמצאים שני מעבדי אות סיפרתיים מסוג TM320C41 ומיקרובקר 80C188. הראשונים עוסקים בניתוח קובץ הקול והאחרון משמש לניהול העבודה וקשר עם אפיק ה-ISA. מאחר וכל העיבוד נעשה על כרטיס, ניתן להשתמש בו גם בתוך מחשב איטי יחסית.

התוכנה כוללת סיפרית פקודות להפעלת שולחן העבודה של Windows, כמו גם תוכנות עזר לניהול לוח זמנים, מחשבון, ספר טלפונים ופקודות ניווט של מעבד התמלילים WORD. אתה יכול לערוך מסמכים, לעצב אותם להדפיס ללא מגע עם לוח הקלידים. כל ישום יכול להתקשר לספריה בת 300 מילים ו-420 צירופי מילים - הרבה יותר מ-42 המילים של Voice Pilot המשמש לכך במערכת הקול של Windows. ניתן להרחיב את הסיפריה על ידי הוספת 1 מגהבייט זכרון SRAM מהיר על הכרטיס, תמורת 1000 דולר. אופציה יקרה זו תיתן לך עד 1000 מילים ועד 2400 צירופים. תכונה מיוחדת של LISTEN היא היכולת להבין דיבור "מחובר" (כלומר ללא הפסקה בין מילה למילה) ואנשים עם פגמי היגוי חמורים למדי. יש מילים שיכולים לבלבל את המערכת, למשל היא מתקשה להבחין באנגלית בין 15 ל-50, ולכן יש צורך בזהירות כאשר בוחרים את המילים שיכללו בסיפריה. בסך הכל זו המערכת המעשית הראשונה, טכנית וכלכלית, למימוש של הבנת דיבור ב-PC. אבל אל תצפה ממנה לניסים.

ATHORWARE 2.0
תוכנת פיתוח לישומי מולטימדיה

כאשר בחרנו לפני מספר חודשים בגירסה קודמת של תוכנה זו כ"בחירת העורכים" בין תוכנות פיתוח למולטימדיה, היה זה בזכות חוסנה ה"תעשייתי", שכה נדיר בתחום כה צעיר. הגירסה החדשה, 2.0, רק מחזקת את המלצתנו, עם יותר תכונות, קלות רבה יותר בלימוד והפעלה והעיקר - מחיר נמוך יותר בצורה משמעותית. כדאי לדעת מראש כי מדובר כאן בכלי מקצועי ומחיר שרתיע חובבים: הגירסה החדשה עולה 4995 דולר! הגירסה הקודמת זכתה בתואר למרות מחיר כפול כמעט, כך שיהיו מי שפלטו אנחת רווחה. מה שהכסף הגדול נותן לך הוא סביבת פיתוח מולטימדיה מושלמת, המשלבת קול, אנימציה וגרפיקה, איתה תוכל לבנות תוכניות לימוד והדרכה אפקטיביות.



המטפורה הבסיסית של התוכנה היא תרשים הזרימה (FLOWCHART), הנוצר על ידי גרירה של 12 צלמיות וחיבורן בעזרת חיצים והתניות לוגיות. אחרי שבנית את המסגרת של הקורס, עליך לטפל בתכנים המיוצגים על ידי כל אחת מהצלמיות. חלק מהצלמיות מייצגות קבצים של קולות, תמונות וגרפיקה ואחרות מייצגות חישובים ותנאים לוגיים המנווטים את התוכנית בהתאם לתגובות של המתאמן/התלמיד. ערכת כלים גרפיים מאפשרת לך לערוך תמונות והממשק הקולי תומך בכלים מוזיקליים מסוג MIDI.

בקטע של סירטוני ווידאו, Authorware תומכת בפורמטים של אוטודסק Animator, "ווידאו לחלונות" של מיקרוסופט, QuickTime של אפל ו-DIRECTOR של מאקרומדיה. אפשר גם לשלוט במקורות ווידאו חיצוניים, למשל כונני ווידאו לייזר, שמזינים את המסך ישירות, מבלי לעבור סיפרות ועיבוד במחשב. החבילה כוללת גירסת "זמן ריצה" (RUN TIME) אותה ניתן להפיץ בצמוד לישום, אך לא למכור בנפרד. כאמור, המחיר כלל לא זול, אבל זו תוכנת המולטימדיה היחידה אולי הראוייה לתואר "מקצועית".

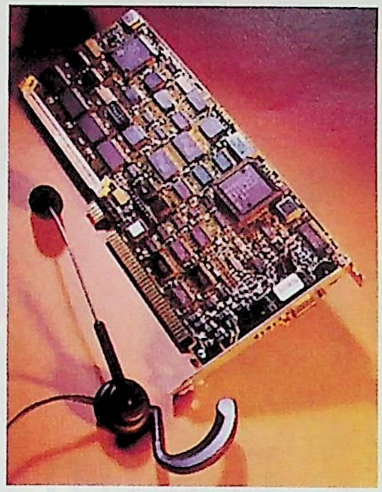
NOTES 3.0
השיפורים הם ברובד המפתחים

תוכנת NOTES של לוטוס היא במידה רבה "חיה יחידה במינה". היא תופסת מקום מיוחד גם בקטגוריה של תוכנות קבוצה, אליה נוטים לשייך אותה. פירוט מלא של תכונותיה העיקריות אפשר למצוא במאמר על תוכנות קבוצה, המתפרסם בגיליון זה, שם מתוארת גירסה ישנה במקצת. ביוני שיחררה לוטוס את גירסה 3.0, שאינה משנה הרבה את הכתוב בסקירה, שנערכה מנקודת הראות של משתמש, אבל מביאה לשיפורים ניכרי ברמת המתכנת והמיישם.

בראש ובראשונה מביאה הגירסה החדשה תמיכה בריבוי פלטפורמות. בצד הלקוח ניתנת עכשיו תמיכה במחשבי מקינטוש וביותר

(המשך בעמ' 32)

LISTEN for Windows
המחשב מבין את דבריך

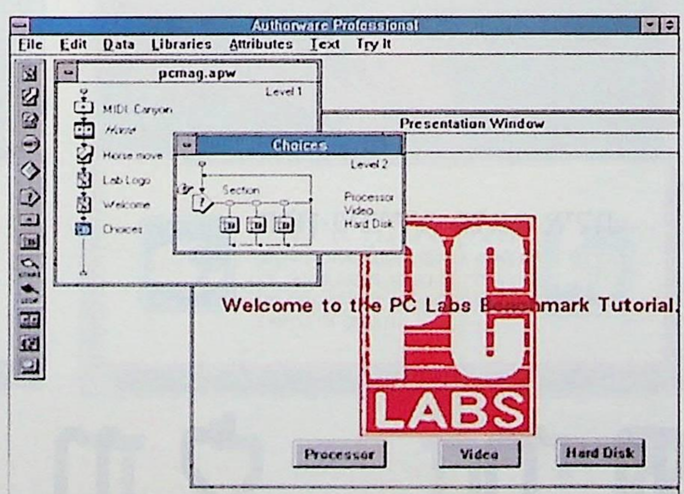


החבילה הזאת לא תפתור אותך מהצורך להקליד יותר בחייך, אבל היא יכולה לחסוך לך את המגע בעכברים. היא מיועדת לביצוע ניווטים, מתן פקודות והכנסת נתונים פשוטים בדיבור - אבל היא נשמעת רק למי שהקדיש זמנו ללמדה להכיר את קול אדוניה. המערכת משווה את "טביעת האצבעות" של כל מילה הנקלטת במיקרופון עם סיפריה של תבניות מילים מתוכנתות. ניתן כך לאמן אותה ל"הבין" כל שפה שהיא, אבל יש צורך ליצור סיפריה נפרדת לכל מדבר ומדבר.
החבילה תוצרת VERBEX VOICE SYSTEMS, שמחירה 695 דולר באה"ב, כוללת כרטיס עיבוד קול עם כניסת מיקרופון, בקרת עוצמה ויציאות אודיו. על הכרטיס נמצאים שני מעבדי אות סיפרתיים מסוג TM320C41 ומיקרובקר 80C188. הראשונים עוסקים בניתוח קובץ הקול והאחרון משמש לניהול העבודה וקשר עם אפיק ה-ISA. מאחר וכל העיבוד נעשה על כרטיס, ניתן להשתמש בו גם בתוך מחשב איטי יחסית.

התוכנה כוללת סיפרית פקודות להפעלת שולחן העבודה של Windows, כמו גם תוכנות עזר לניהול לוח זמנים, מחשבון, ספר טלפונים ופקודות ניווט של מעבד התמלילים WORD. אתה יכול לערוך מסמכים, לעצב אותם ולהדפיסם ללא מגע עם לוח הקלידים. כל ישום יכול להתקשר לספריה בת 300 מילים ו-420 צירופי מילים - הרבה יותר מ-42 המילים של Voice Pilot המשמש לכך במערכת הקול של Windows. ניתן להרחיב את הסיפריה על ידי הוספת 1 מגה-בייט זכרון SRAM מהיר על הכרטיס, תמורת 1000 דולר. אופציה יקרה זו תיתן לך עד 1000 מילים ועד 2400 צירופים. תכונה מיוחדת של LISTEN היא היכולת להבין דיבור "מחובר" (כלומר ללא הפסקה בין מילה למילה) ואנשים עם פגמי היגוי חמורים למדי. יש מילים שיכולים לבלבל את המערכת, למשל היא מתקשה להבחין באנגלית בין 15 ל-50, ולכן יש צורך בזהירות כאשר בוחרים את המילים שיכללו בסיפריה. בסך הכל זו המערכת המעשית הראשונה, טכנית וכלכלית, למימוש של הבנת דיבור ב-PC. אבל אל תצפה ממנה לניסים.

ATHORWARE 2.0
תוכנת פיתוח לישומי מולטימדיה

כאשר בחרנו לפני מספר חודשים בגירסה קודמת של תוכנה זו כ"בחירת העורכים" בין תוכנות פיתוח למולטימדיה, היה זה בזכות חוסנה ה"תעשיתי", שכה נדיר בתחום כה צעיר. הגירסה החדשה, 2.0, רק מחזקת את המלצתנו, עם יותר תכונות, קלות רבה יותר בלימוד והפעלה והעיקר - מחיר נמוך יותר בצורה משמעותית. כדאי לדעת מראש כי מדובר כאן בכלי מקצועי ומחיר שרתיע חובבים: הגירסה החדשה עולה 4995 דולר! הגירסה הקודמת זכתה בתואר למרות מחיר כפול כמעט, כך שיהיו מי שפלטו אנחת רווחה. מה שהכסף הגדול נותן לך הוא סביבת פיתוח מולטימדיה מושלמת, המשלבת קול, אנימציה וגרפיקה, איתה תוכל לבנות תוכניות לימוד והדרכה אפקטיביות.



המטפורה הבסיסית של התוכנה היא תרשים הזרימה (FLOWCHART), הנוצר על ידי גרירה של 12 צלמיות וחיבורן בעזרת חיצים והתניות לוגיות. אחרי שבנית את המסגרת של הקורס, עליך לטפל בתכנים המוצגים על ידי כל אחת מהצלמיות. חלק מהצלמיות מייצגות קבצים של קולות, תמונות וגרפיקה ואחרות מייצגות חישובים ותנאים לוגיים המנווטים את התוכנית בהתאם לתגובות של המתאמן/התלמיד. ערכת כלים גרפיים מאפשרת לך לערוך תמונות והממשק הקולי תומך בכלים מוזיקליים מסוג MIDI.

בקטע של סירטוני ווידאו, Authorware תומכת בפורמטים של אוטודסק Animator, "ווידאו לחלונות" של מיקרוסופט, QuickTime של אפל ו-DIRECTOR של מאקרומדיה. אפשר גם לשלוט במקורות ווידאו חיצוניים, למשל כונני ווידאו לייזר, שמזינים את המסך ישירות, מבלי לעבור סיפרות ועיבוד במחשב. החבילה כוללת גירסת "זמן ריצה" (RUN TIME) אותה ניתן להפיץ בצמוד לישום, אך לא למכור בנפרד. כאמור, המחיר כלל לא זול, אבל זו תוכנת המולטימדיה היחידה אולי הראויה לתואר "מקצועית".

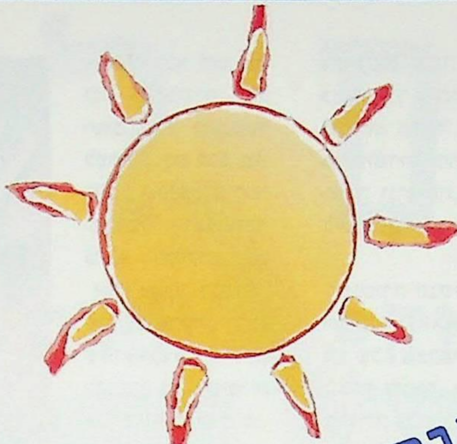
NOTES 3.0
השיפורים הם ברובד המפתחים

תוכנת NOTES של לוטוס היא במידה רבה "חיה יחידה במינה". היא תופסת מקום מיוחד גם בקטגוריה של תוכנות קבוצה, אליה נוטים לשייך אותה. פירוט מלא של תכונותיה העיקריות אפשר למצוא במאמר על תוכנות קבוצה, המתפרסם בגיליון זה, שם מתוארת גירסה ישנה במקצת. ביוני שיחררה לוטוס את גירסה 3.0, שאינה משנה הרבה את הכתוב בסקירה, שנערכה מנקודת הראות של משתמש, אבל מביאה לשיפורים ניכרים ברמת המתכנת והמיישם.

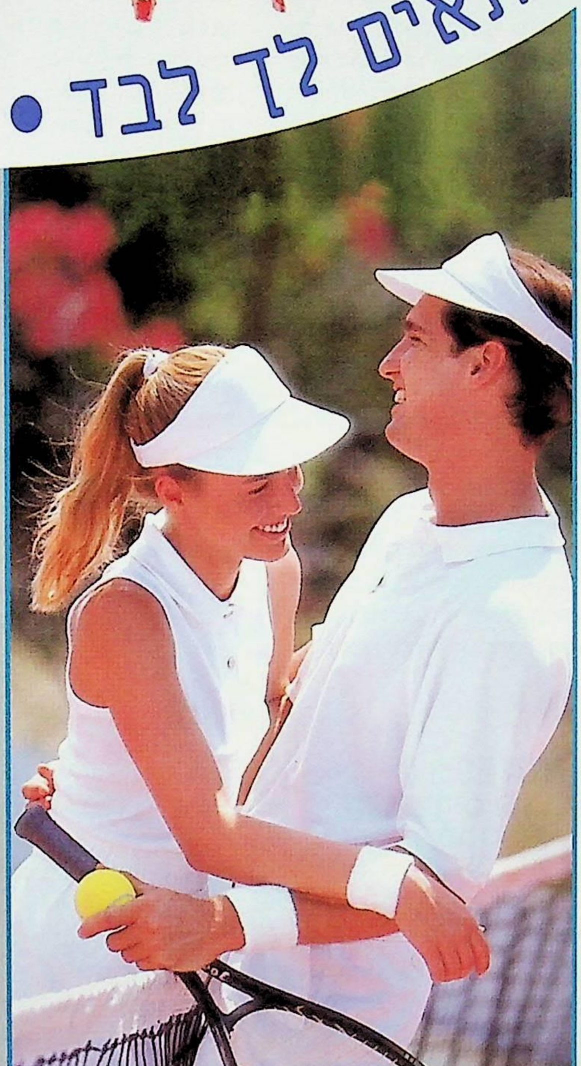
בראש ובראשונה מביאה הגירסה החדשה תמיכה בריבוי פלטפורמות. בצד הלקוח ניתנת עכשיו תמיכה במחשבי מקינטוש וביותר

(המשך בעמ' 32)

מה מ

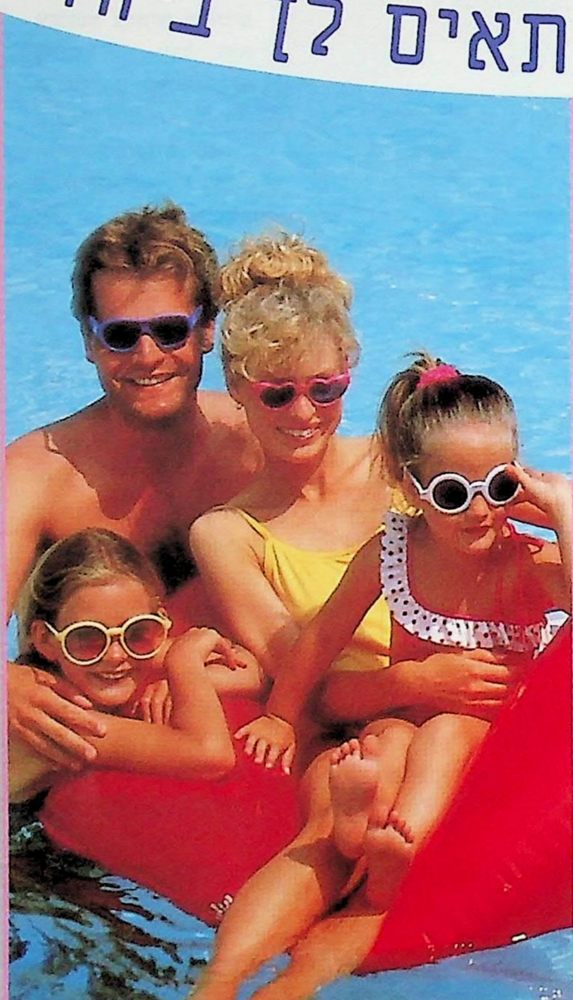


מתאים לך לבד • מתאים לך ביחד •



מלון ספורט אילת

כמה שזה מתאים לך. חופשה ספורטיבית, דינמית וצעירה. בסגנון שלך. טניס. ג'אקוזי. כדורסל. סקווש. כל מה שבראש.
עם מועדון הספורט המשוכלל ביותר באילת.



מלון ריביירה קלאב אילת

מה יותר מתאים מדירונית נופש משלך, מסביב לבריכה. רק בשביל שניכם, או עם כל המשפחה.
עם מטבחון צמוד וכל הפינוקים לחופשה תוססת באווירה לא מעוננת.

ישרוטל. מת

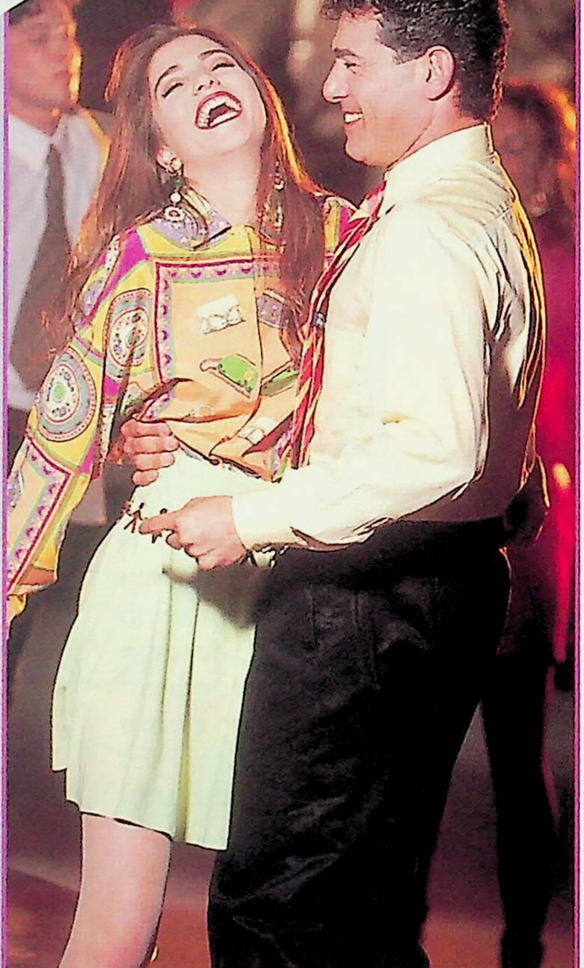
תאים לך?

סמיר כהן (יעקבסון)

מתאים לך לנוח • מתאים לך להשתולל







מלון לגונה אילת

לקחת את אילת לאט וליהנות מחופש אינטימי ורוגע בקצב שמתאים לך. לתפוס שלווה על מיטת שיזוף בבריכה. לקבל את כל הפינוקים ויחס אישי של ממש, ולחזור כמו בן-אדם חדש.

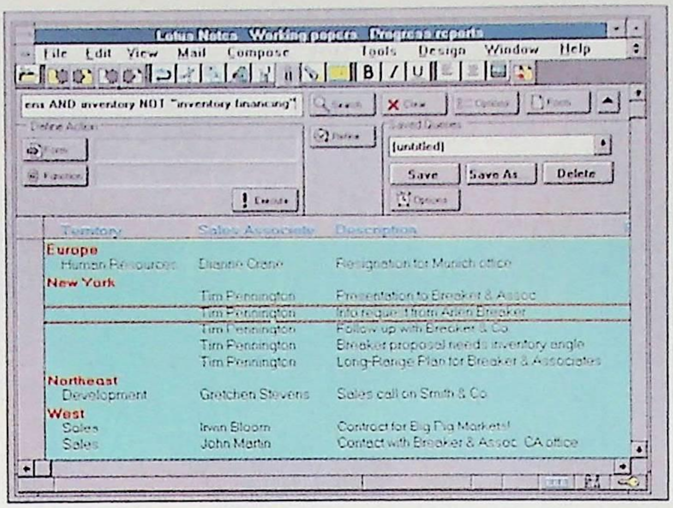
מלון המלך שלמה אילת

אם מתאים לך אקשן מסביב לשעון, זה המלון. לקפוץ מהבריכה להופעות בלובי, לאכול במסעדות המעולות ולהשתולל בדיסקוטק עד השעות הקטנות. זו חגיגה שאינה נגמרת ... ברמה אחרת.

אים לך חופש.



לראשונה! סדרה אנציקלופדית ממוחשבת בעברית.
KNOWLEDGE
Adventure
מגיל 7 ועד 70
אנציקלוידע
מיראז'
מכיל: חוברת הפעלה בעברית
256 צבעים VGA I.B.M. / A.T.
חובה דיסק קשיח
תומך - AD-LIB / SOUND BLASTER



תמיכה בריבוי פלטפורמות. בצד הלקוח ניתנת עכשיו תמיכה במחשבי מקינטוש וביותר רשתות תקשורת. בצד השרת ניתנת עכשיו האפשרות להתבסס על פלטפורמות Windows. חברות קטנות ישמחו לגלות את מדיניות המחירים החדשה של לוטוס, המאפשרת להתחיל רשת קטנה, עם שרת יחיד ושני לקוחות, בפחות מאלף דולר.

אבל השינויים העיקריים מתרחשים מתחת לפני השטח, ברמה בה עובדים התכנתים. שפת מקרו, פונקציות חדשות, יכולת הטמעה של עצמי OLE, פונקציות חיפוש במסד הנתונים, יכולת יצירת תיבות דיאלוג ושיפורים רבים אחרים ביכולת לתכנן את הניתוב ובזרימה של מסמכים במערכת. התוצאה היא סביבת פיתוח יציבה, המתאימה למפתחים החשים בנוח עם שפות "דור-רביעי" ומסדי SQL. הפרודקס הוא ש-NOTES, אותה שיווקו בהתחלה כמערכת הניתנת לתיכנות בידי המשתמש הסופי, נראית היום כמערכת המיועדת לתכנתים מקצועיים - והדבר הזה קורה בזמן שמבחינה תמחירית לוטוס החלה לפנות גם לשוק החברות הקטנות.

STRATAVISION 3D
אנימציה פוטו-ריאליסטית בפחות מ-1000 דולר

Strata Vision היא חבילת תוכנה שאינה קלה ביותר להשתלטות, אבל לאחר שהקדשת את הזמן הראוי לניסוי וטעיה תגלה, מתחת לממשק ה-DOS המסורבל, יכולת שאינה נופלת מתוכנות יקרות פי כמה וכמה. במחיר של 995 דולר (בארה"ב) אתה מקבל ערכת הנפשה (אנימציה) עם יכולת גימור שטח (RENDERING) תלת מימדי פוטו-ריאליסטי זהה למה שמספקת תוכנת 3D STUDIO של אוטודסק (יקרה פי 3) או TOPAZ של Cystal Graphics (עולה פי 5!).

אבל, אל תצפה להפוך לאנימטור מקצועי תוך שעתיים של משחק בעכבר. Strata Vision בכלל לא אוהבת עכברים והמושג "ממשק ידידותי" לא מדבר אליה. היא מצפה שתלמד את ספר ההדרכה המקיף ותחזה בסרט הווידאו לפני שאתה מתחיל בנסיונותיך כבמאי אנימציה.

שכר מאמציך יהיה שליטה במערכת רבת יכולת וביצועים. Strata Vision כוללת שלושה חלקים: "יצירת עצמים" (Object Creation), "יצירת רצף אירועים" (Sequence Creation) וערכת עזרים (Utilities), שכל אחד מהם מכיל מודולים רבים. אתה מתחיל את העבודה, כמובן, ביצירת העצמים שישתתפו במחזה. התוכנה מספקת כלי איור ושרטוט, הדומים למה שקיים בתוכנות תיב"ם תלת מימדיות, בעזרתם אתה הופך שרטוט דו-מימדי לעצם תלת מימדי. הדבר נעשה בעזרת טרנספורמציות של סיבוב והזזה לינארית והתוצאה היא מודל "מסגרת חוטים" (WIREFRAME).

עכשיו ביכולתך לעוות ולפתל את העצם בעזרת טרנספורמציות מורפולוגיות (ידועות בשם החיבה "MORPHING"). הפעלת הטרנספורמציות יכולה להתרחש בשתי צורות. בצורה אחת אתה נעזר בקוביה המייצגת את המרחב הקרטזי. כדי לעוות אותו אתה מפעיל כוחות על 12 צלעות הקוביה.

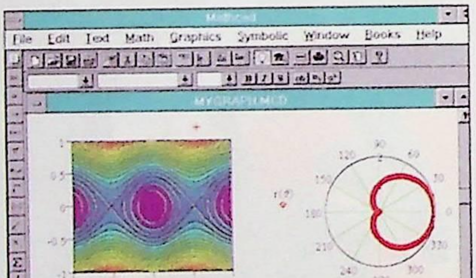
על ידי משיכה, דחיפה, סיבוב וניענוע של כל אחת מהצלעות אתה מפעיל טרנספורמציה גיאומטרית תלת מימדית על העצמים, בדיוק כאילו הם היו יצוקים בקובית קריש (ג'לי) שקוף. שיטה אחרת ל-MORPHING היא להתחיל עם שני מצבי הקצה, תחילת וסוף הסידרה, והתוכנה תשלים את רצף מצבי הביניים.



לאחר שהעצם עוצב תלת מימדית אתה מעניק לו איכויות שטח בעזרת 50 טקסטורות מתוכנתות או טקסטורה שאתה מפתח בעצמך, למשל ע"י סריקה. הטקסטורה כוללת ערכים לצבעים, ברק, שקיפות וחיספוס של פני השטח. אחר כך אתה בונה את המרחב התלת מימדי, עם מקורות האור. בשלב זה אפשר כבר להפיק תמונה פוטו-ריאליסטית בודדת ונותר לנו לעבור לפרק "יצירת הרצף" כדי לבנות סרט אנימציה.

בפרק זה אתה מתווה במרחב התלת מימדי את מסלול התנועה של העצם המאווייר ואת המסלול בו נעה נקודת ההשקפה של המתבונן. התוכנה בונה תחילה את הסידרה של טרנספורמציות גיאומטריות ואח"כ מבצעת את הצביעה הפוטו-ריאליסטית.

צביעה של תמונות באיכות טלוויזיה על מחשב 486/66DX2 עתיר זכרון אורכת כדקה לכל FRAME (כשעה עבודה לכל דקת שידור). התוצאה היא מהממת וראויה להשקעה המסיבית בפלטפורמה ובזמן לימוד.

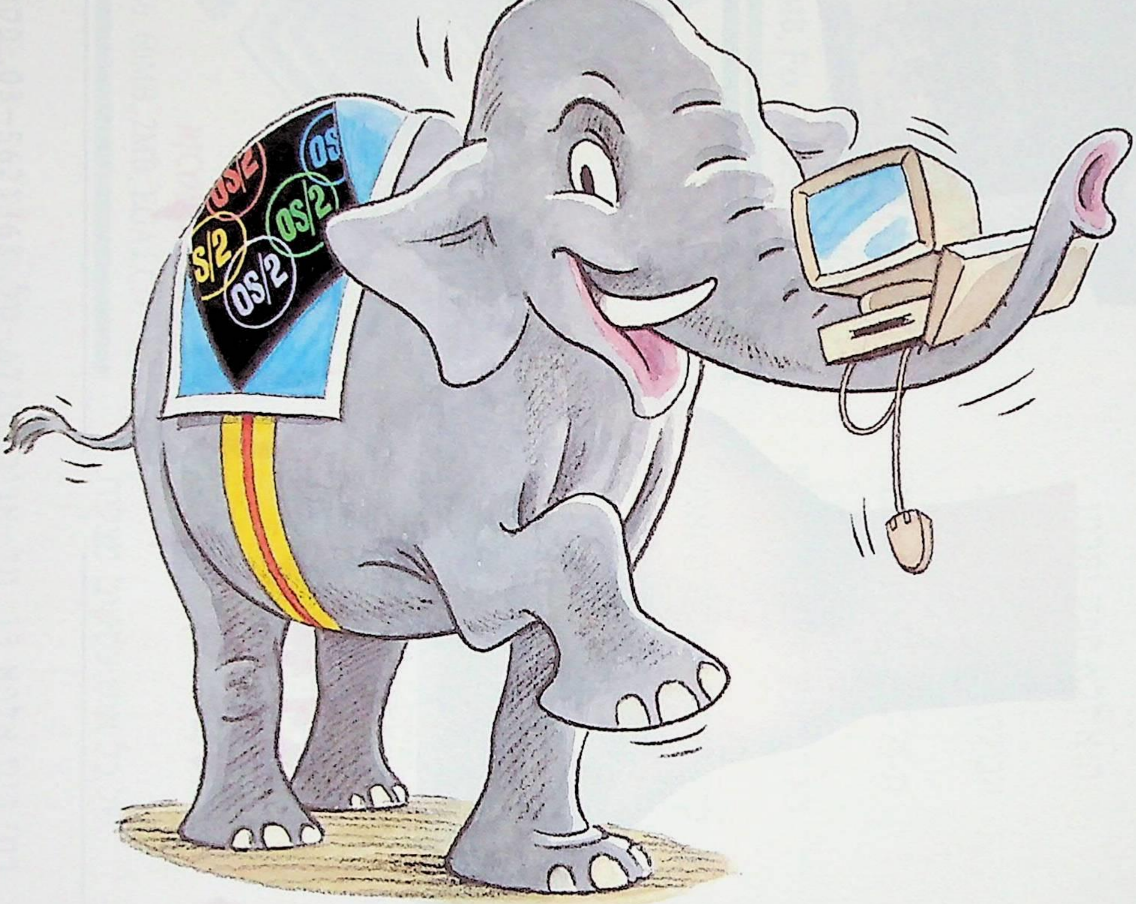


MATHCAD 4.0
מתמטיקה לבני-תמותה

תוכנת המתמטיקה MATHCAD זכתה לפו-

(המשך בעמ' 191)

OS/2 החדשה, מערכת ההפעלה החזקה ביותר למחשב האישי שלך!



GGK Tel Aviv / ורשבסקי פרלין דובר

אם עד היום הכרת מערכת הפעלה אחת למחשב האישי שלך, עתה נפתח לפניך עולם אחר, חדש ומבטיח יותר: OS/2 - 2.0.

OS/2 החדשה היא "חיה" חדשה בעולם המחשבים האישיים. מערכת הפעלה רבת עוצמה המתאימה לכל מחשב אישי (386). לא דומה ל-DOS ולא לשום הרחבה של DOS, כמו Windows, למשל.

OS/2 משפרת את ביצועי המחשב האישי שלך, ובהתאמה גם את ההספק שלך.

פרס המצויינות למערכת ההפעלה הטובה ביותר.
PC MAGAZINE

OS/2 החדשה משלבת בקלות את כל סביבות ההפעלה הקיימות. אם יש לך DOS - תקבל הרבה יותר מ-DOS. אם יש לך Windows - עכשיו האופק נראה הרבה יותר רחוק.

OS/2 החדשה בנויה לגשר על פערי הטכנולוגיה בין ההווה לעתיד: המערכת החדשה מסוגלת להריץ את היישומים הקיימים בין אם נכתבו במקור ל-DOS, ל-Windows או ל-OS/2, כך שהשקעתך בתוכנה נשמרת והכספים הרבים שהשקעת אינם הולכים לאיבוד.

OS/2 החדשה תריץ את התוכנות שלך בכל העוצמה: מהר יותר ובביטחון רב יותר. כל יישום קיים יהיה מעתה יעיל וזמין יותר.

OS/2-2.0 המוצר החדש המבטיח ביותר.
PC WORLD

OS/2 החדשה הופכת את מערכת המחשוב שלך חסינה בפני שגיאות. גם אם יישום אחד כושל, שאר המערכת לא תקרוס בעקבותיו.

OS/2 החדשה, קצרה פרסי יוקרה והמומחים קובעים שהיא הדבר הטוב ביותר שקרה לעולם המחשבים מאז המצאת המחשב האישי.

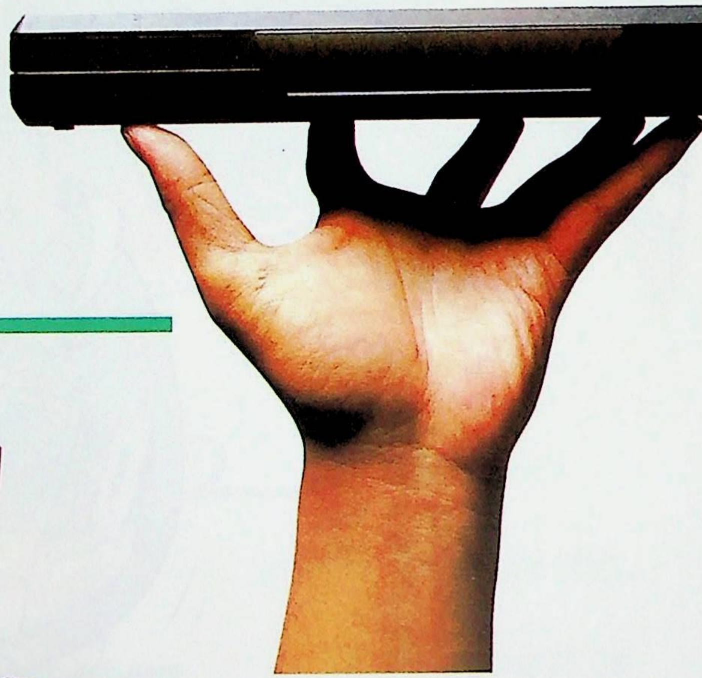
להזמנת תקליטון להדגמה חינם התקשר לטל' 03-6978906.

OS/2-2.0 המוצר בעל הערך הרב ביותר בתחום מערכות ההפעלה.
PC COMPUTING

קו מיוחד לסיוע בנושאי OS/2 למשתמשים ומפתחים 03-6978627

יבמ IBM

קטן אבל גדול



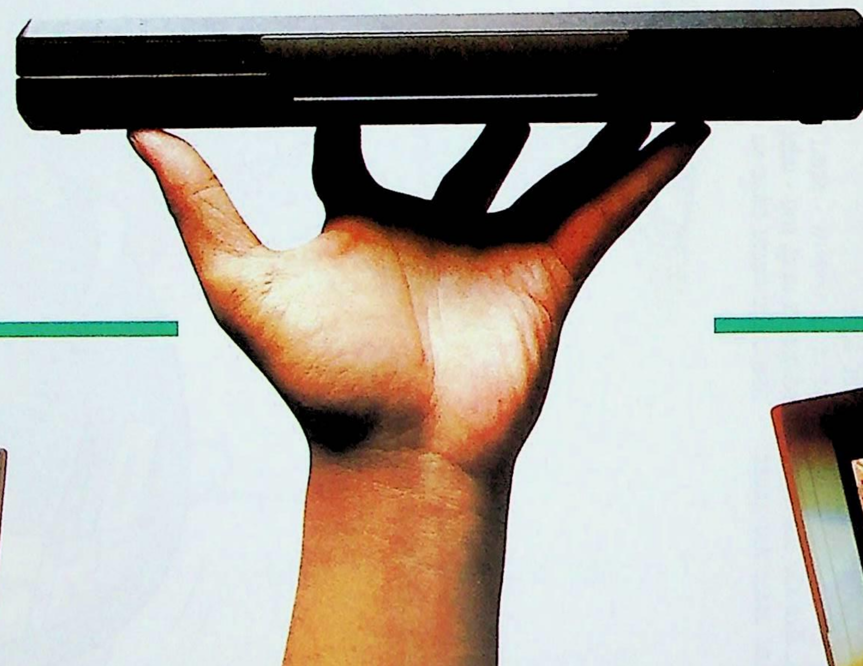


EXECULITE 486 / 25
2Kg, 8.5x11 inch, 80MB,
120MB, MONO LCD, Fax / Modem



JETBOOK 486DX / 33
Super STN Color, 120MB, 4MB, Fax / Modem

קטן אבל גדול

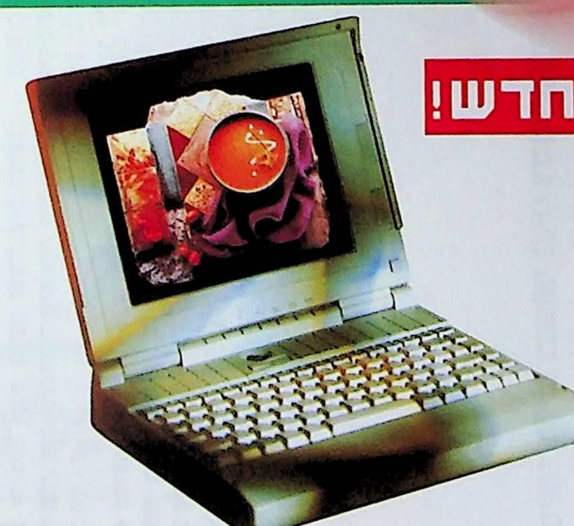




חדש!

EXECULITE 486 / 25

2Kg, 8.5x11 inch, 80MB,
120MB, MONO LCD, Fax / Modem



חדש!

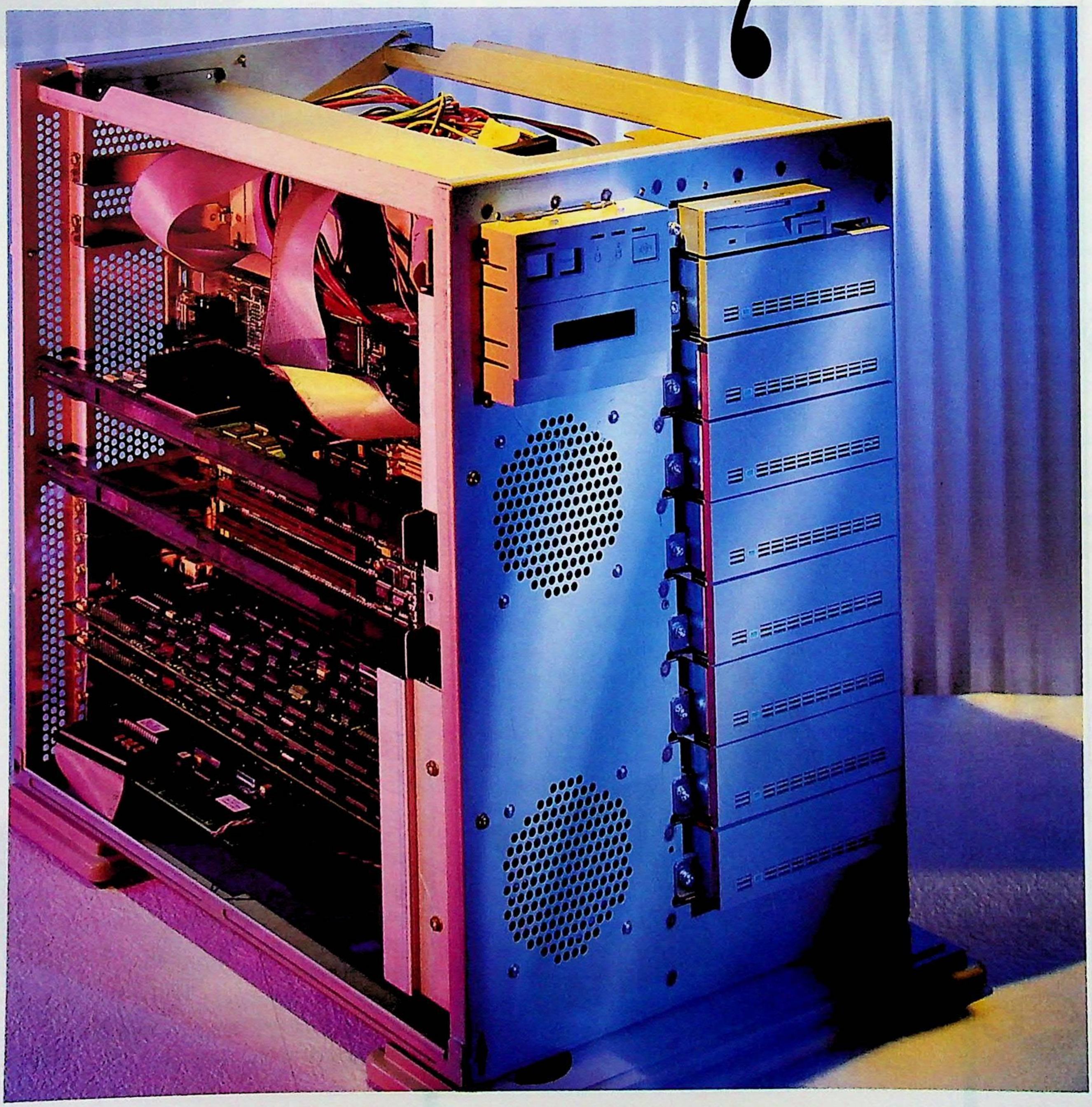
JETBOOK 486DX / 33

Super STN Color, 120MB, 4MB, Fax / Modem

הרף הוצב בגובה הפנטיום

השוואת 7 החלוצים במחשבי פנטיום

ג'ים סימור



זה נכון. מחשבי פנטיום עתידים אכן לשנות את העולם ה-PC. לא בהכרח בין לילה - למרות שהיינו שמחים לשים את היד על כל אחד משבעת המחשבים שבחנו במסגרת ההשוואה - אבל, ללא ספק, תוך שנה-שנתיים. כאשר המחירים ומועדי האספקה יאפשרו לנו לממש את הרצון. השינויים מעמיקים הרבה יותר מדחיפת הגיליון האלקטרוני שלך מהר יותר וריענון המסך הגרפי בקצב מואץ.

מחשבי הפנטיום, לכשיזכו למיצוי יכולתם בתיכנון מערכתי אופטימלי (דבר שלא מומש בדור הראשון של מחשבים, אותו אנו סוקרים), יהוו פריצת דרך מעבר לחלוקה הטריטוריאלית המקובלת כיום - בין מחשבים אישיים לתחנות עבודה. כי יותר משמעבדי RISC מסכנים את מעמדה של אינטל במחשבים אישיים מאיים הפנטיום על תפקידן המסורתי של מספר ארכיטקטורות RISC (ראה מאמר "הטוענים לכתר", בגיליון זה, הדן באלטרנטיבות לארכיטקטורת אינטל). בשנה האחרונה שמענו רבות על התפקיד של Windows NT בפתיחת עולם ה-PC בפני ארכיטקטורות חומרה תחרותיות לאינטל, אבל כאשר מסתכלים על המאזנים הכספיים של החברות הנוגעות בדבר, ברור כי לאינטל יש את המשאבים הדרושים לדחיפת הארכיטקטורה שלה, גם מול תחרות אינטנסיבית. לא בטוח כי כל המתחרות האחרות יכולות גם כן.

אנחנו סקרנו בשני הגיליונות האחרונים של PC Magazine/המהדורה הישראלית את שבב הפנטיום עצמו, את החידושים הטכנולוגיים המומשים בו ואת הפונטציאל לשיפורים באספקט המעניין אותך, המשתמש - הרצת ישומים. שבעת המחשבים בסקירה זו מרימים את רף הביצועים לגובה שיהווה אתגר לכל מתחרה. הם יספקו את תשוקת העוצמה של התובעני במשתמשים והכבד בישומים - לפחות בעתיד הקרוב - ולפחות של מי שהפרוטה בכיסו וסמכות הרכישה בידיו. תחנת העבודה והשרתים שבחנו הם אכן פיתוי, המעורר תגובה פאבלובית של חיפוש אחר הצדקה לרכישה.

שבעת המופלאים נחלקים לשתי קטגוריות: תחנות עבודה ושרתים. זו אינה השוואה רגילה מכמה בחינות. אלף, הגדרת התצורה והיעדים של המחשבים אינה אחידה. בית, המדגם צר מאוד יחסית למה שאתם רגילים לקבל בהשוואות של PC LABS - שבעה מחשבים בלבד ולא שבעים. קריטריון הסינון שלנו לתחנות עבודה היה לפחות 12 מגהבייט זכרון, דיסק 300 מגהבייט, מסך SVGA "15 ותוכנות מערכת DOS 5+Windows. משרתים דרשנו 16 מגהבייט זכרון, 500 מגהבייט דיסק ומערכת נובל 3.11 NetWare. לא דרישות מוגזמות עבור מחשבים המבוססים על אחד השבבים החזקים ביותר בשוק. קיבלנו לבחינה שלוש תחנות עבודה - מקומפק, דיגיטל ו-UNISYS - וארבעה שרתים - של ACER, היולט פקרד, ALR ויבמ. אנחנו מציגים (אבל לא בחנו) גם את משפחת ה"סופר-שרתים" System 3000 של NCR, המביאה את הפנטיום לרמה של "מדביר MAINFRAME".

בתחנות עבודה הדגשנו את ביצועי הישומים. לשם כך הפעלנו את ערכת מבחני הישומים, הנמצאת עדיין בפיתוח סופי במרכז הפיתוח של ZD LABS (ZIFF DAVIS היא חברת האם של PC MAGAZINE). הערכה כוללת ריצה אוטומטית ומבוקרת של מטלות לדוגמה, תחת הישומים EXCEL 4.0, Superbase 2.0, Ami Pro 3.0 ו-CorelDRAW 3.0. לראשונה בדקנו את הביצועים עם ובלי מטמון הדיסק SmartDrive, הכלול ב-Windows 3.1 (וב-DOS 6). את השרתים בדקנו ברשת של 32 משתמשים, כ"א תחנת 386/20, תחת NetWare 3.11. ערכת בחינות הרשת היא NetBench 4.0 ואנחנו בחנו מספר גדלים של קבצים ואורכי תשדורות, בסימולציה של רשת עסוקה אינטנסיבית.

החלוצות הגדולות

מאפיין לא רגיל אחר של המוצרים בסקירה הוא "השמות הגדולים" שמאחרי כל מוצר. לראשונה אנחנו מביאים סקירה, בה חמש מתוך שבע היצרניות הן חברות "רבות מיליארדים" וגם השתיים הנותרות אינן קוטלות קנים. הדבר משקף את הקושי הממשי בהתאמת החומרה הקלאסית של PC למנוע החדש - ואת הסלקטיביות של אינטל בבחירת מבשרות עידן הפנטיום. יתר על כן, חלק מהמחשבים בסקירה פותחו תוך מעורבות עמוקה של אינטל בתיכנון המערכת, עד כי התבססות על לוח אם תוצרת אינטל. הקשיים נובעים מאתגרים במספר מישורים:

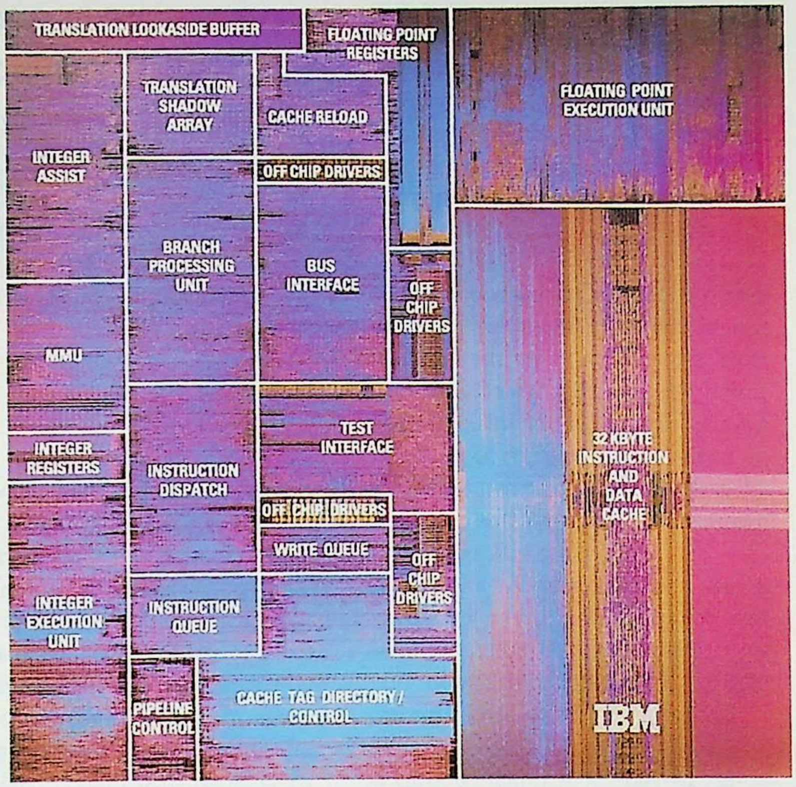
◆ מהירות שעון מוגברת. 60/66 מגהרץ, קצבי השעון של הדור הנוכחי של הפנטיום, הם רמה חדשה בדרישות החשמליות מלוח האם. בניגוד ל-486X2/66, הפנטיום מריץ את האפיק החיצוני במהירות השעון המלאה ולא בחצי ממהירות המעבד. לא כל היצרנים מסוגלים להתמודד עם לוח אם במהירות כה גבוהה ופתרון מקובל הוא להפעיל את אפיק הזכרון (אבל לא את המטמון L2) בחצי ממהירות המעבד.

◆ ניצול יעיל יותר של מחזורי השעון. הפנטיום מסוגל לשנע נתונים אל ומאת הזכרון במוד "צרורות" (BURST) יעיל יותר מה-486. מימוש המוד המשופר דורש תיכנון מחדש של ערכת השבבים המנהלת את תנועות הנתונים.

◆ למרות שפנימית הפנטיום נשאר מעבד 32 סיביות, הממשק שלו לעולם החיצוני כולל 64 קווי נתונים (ולא 32 כמו ב-486). גם בנושא זה ראינו כי חלק מהיצרנים מסתפק בהתאמת אפיק 32 הסיביות של מחשב 486 לצרכים החדשים, על ידי ריבוב (MULTIPLEXING), כלומר שיגור מילה של 64 סיביות בשני מחזורים 32 סיביות כל אחד.

◆ צריכת החשמל ופיזור החום של הפנטיום מהווים אתגר למהנדסי הזיווד, שחייבים למנוע מהשבב מלשרוף את עצמו בלהט העבודה.

אנחנו מצפים לראות עוד שני גלים של מחשבי פנטיום עוד השנה. בגל הבא יצטרפו לשוק היצרנים הקטנים יותר, "הליגה השניה" ברמת היכולת ההנדסית - אבל האלופים בהבאת היכולת (המועתקת לפעמים) הזו להישג-יד של שדרות משתמשים רחבות. לא בטוח כי הגל הבא יביא לשיפורים טכניים ביחס לשבעת החלוצים, אבל בטוח כי הוא יתחיל את תהליך שחיקת המחירים המואצת. הגל השני יהיה "דור ב'", תיכנונים המבוססים על הלקח שנלמד מהדור הראשון, תוך שיחרור מהמגבלות שהצרו את צעדיהם של החלוצים. מחשבים אלה יתוכננו לסיפוק התאבון הבריא של הפנטיום לנתונים. תצורות מטמון אופטימליות ויקרות, "אוטוסטרדות" מהירות בין המעבד לזכרון הראשי, מערכות קלט/פלט המבוססות על אפיק PCI (ראה להלן) והתאמות אחרות של סביבת החומרה למאפיינים של הפנטיום.



ה-PowerPc הוא אלטרנטיבת ה-RISC שמכונות IBM, מוטורולה ואפל.

הדור הראשון של מחשבי פנטיום מבוסס במידה רבה על הטכנולוגיה של מחשבי 486. בכל זאת, ראינו שיפור ממוצע של 75 אחוז ביחס למחשבים המהירים ביותר שכל יצרן הציע בקטגוריה 486DX2/66. מחשבי הדור השני (יוצגו לראשונה בתערוכת קומדקס-סתיו, נובמבר 1993) אמורים להכפיל את העדיפות של הפנטיום - וזאת עוד לפני שלוקחים בחשבון את ההתפתחות החזוייה בהגדלת מהירות השעון. למשתמשים רבים אין סיבה להמתין.

למי שזקוק היום לתחנת עבודה חזקה לתיב"ם, הוצאה לאור שולחנית או אנליזה פיננסית של שוק המניות בזמן אמיתי, השיפור של 75 אחוז עשוי להצדיק רכישת מחשב פנטיום ללא היסוס נוסף. אבל מי שחושב על השבחת השרת ברשת יתכן ויעשה בחוכמה אם הוא יתאפק מספר חדשים, עד שפרי הפנטיום יבשיל קצת יותר.

צפיות ריאליסטיות

כמו כל דור חדש של מיקרומעבדים, גם הפנטיום מביא עימו פרץ התרגשות של צפיה לביצועים מדהימים ומהירות שלא ראינו עד כה. דיווחי עיתונות מוקדמים דיברו על הכפלת ביצועים פי ארבע וחמש ביחס לגירסה המהירה ביותר של 486. המספרים האלה נותנים תמונה לא מאוזנת של השיפור. היחס של פי ארבע וחמש נכון לגבי פעולות בנקודה צפה, תחום שאינו מעניין במיוחד את מרבית משתמשי PC.

(חישובי נקודה צפה מיועדים בעיקר לעבודות הנדסיות ומדעיות, בהן שיטת הרישום הזאת מספקת שילוב של אבחנה גבוהה - בערך 18 עשרוניות משמעותיות - עם טווח מספרים גדול

למי שזקוק היום לתחנת עבודה חזקה לתיב"ם, הוצאה לאור שולחנית או אנליזה פיננסית של שוק המניות בזמן אמיתי, השיפור של 75 אחוז עשוי להצדיק רכישת מחשב פנטיום ללא היסוס נוסף.

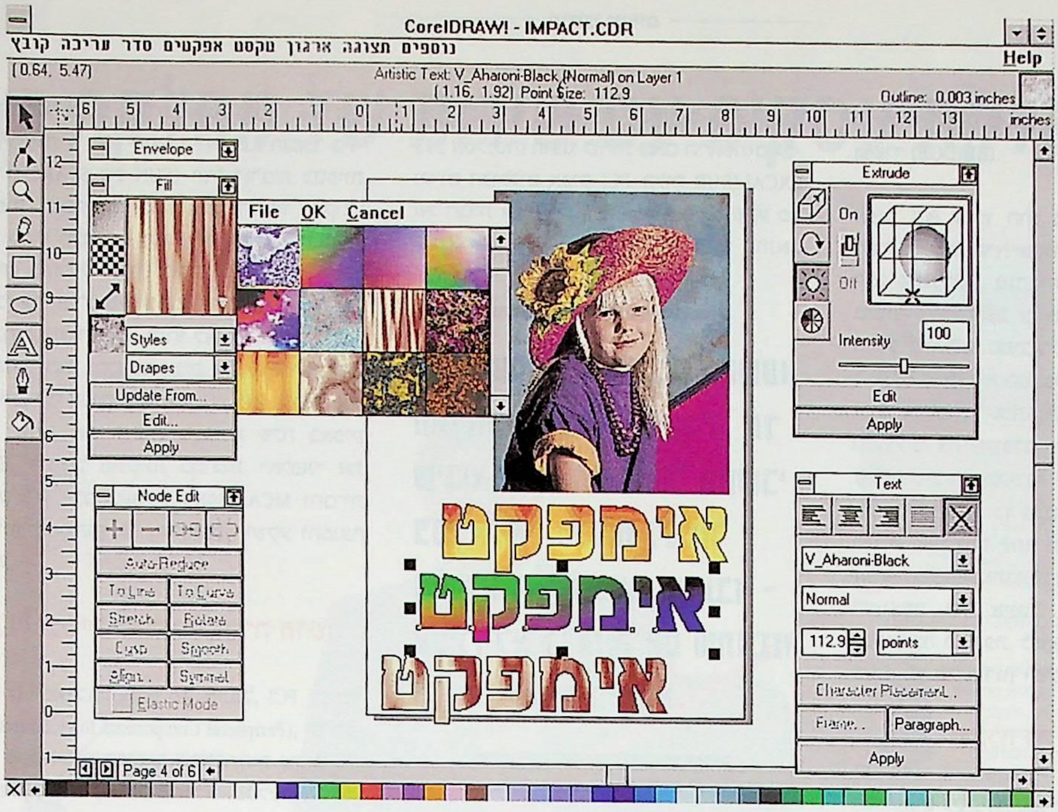
- יותר מ-80 ספרות עשרוניות לפני או אחרי הפסיק). רוב התוכנות העיסקיות פועלות רק בתחום המספרים השלמים, וכאן השיפור אינו כה דרמטי, אולי בגלל שבתחום זה אינטל לא היתה צריכה לסגור פער מול מתחרות ה-RISC. אינטל עבדה קשה בתחום של חישובי נקודה צפה, בעיקר בשל האיום של מעבדי RISC. מעבדים אלה (RISC הוא קיצור של "מחשב עם קבוצת פקודות מצומצמת", שם המציין את העובדה שמקבוצת הפקודות שלו ניפו את כל הפקודות שלביצוען נדרש יותר ממחזור שעון אחד. מעבדי RISC כבשו את עולם תחנות העבודה ההנדסיות ובדרך הטבע הם פיתחו שרירים בתחום של עיבוד בנקודה צפה. משפחת X86 של אינטל, לה משתייך גם הפנטיום, הוא מסוג המכונה CISC, קיצור של "מחשב עם קבוצת פקודות מורחבת"), הפכו לאיום על ההגמוניה של אינטל במחשבים אישיים, מאז שהתפרסם כי Windows NT תוכל לרוץ על מחשבים שאינם מבוססי אינטל. למרות שהפנטיום מהיר פי ארבע וחמש מ-486, הוא עדיין נופל בביצועי נקודה צפה ממעבדי ה-RISC החדישים ביותר.

אבל, כאמור לעיל, רוב תוכנות ה-PC כלל לא משתמשות בפקודות נקודה צפה. AutoCAD, תוכנת התיב"ם המפורסמת, יכולה להעזר בחישובי נקודה צפה בחלק מהרוטינות. מתמטיקה ודומותיה הן תוכנות שחייבות להעזר במעבד נקודה צפה, כמו גם תוכנות לצביעה ריאליסטית של גופים תלת מימדיים (RENDERING) המבוססות על מעקב קרני אור (RAY TRACING). אבל מעבדי תמלילים, גיליונות אלקטרוניים, מסדי נתונים ומחוללי מצגות, חיים בעולם הרגוע של חישובי שלמים. להם נותן הפנטיום דחיפה של פי שתיים בלבד.

דבר זה עשוי להשתנות בשנה הקרובה. העוצמה של הפנטיום תמשוך את מפתחי התוכנה לניצול טוב יותר של החומרה, ע"י התאמה של הקוד, בחלקו, לחישובי נקודה צפה. הדבר יעשה במסגרת ה"אוברול" הכללי, שתעבורנה מרבית התוכנות במסגרת התאמתן לארכיטקטורת הפנטיום ולמערכת ההפעלה Windows NT. נכון שהפנטיום יכול להריץ תוכנות וותיקות ללא שינוי, אבל בתנאים אלה לא ממומשת כל היכולת שלו. גם Windows NT יכולה להריץ גירסאות 16 סיביות של תוכנות DOS ו-Windows, אבל הריצה תהייה איטית יותר מאשר במערכת המקורית. המימוש של היכולת המלאה של הפנטיום ו-Windows NT יתגשם רק אחרי קומפילציה אופטימלית לסביבה החדשה וזה התחום שיעסיק את מפתחי הישומים יותר מכל בעתיד הקרוב.

היכולת המוגברת של הפנטיום בחישובי נקודה צפה מבשר את כניסתה של אינטל לשוק תחנות העבודה. אינטל תנסה להעביר את המערכה למגרש של המתחרות, ע"י איום ישיר על גומחת השוק המסורתית שלהן, מתוך תקווה כי הן תהיינה עסוקות מדי בהתגוננות ולא ישאירו להן משאבים למתקפה.

ליצרני ה-RISC יעמוד היתרון של ניצול יעיל יותר של הסיליקון (מעבדי RISC נזקקים לשבב קטן יותר וזול יותר ע"מ לספק ביצועים זהים לפנטיום) ואילו לאינטל יעמדו היתרונות של



קורל דרו 4 עם תמיכה של אימפקט – זה הרבה יותר מתוכנת גרפיקה !

עימוד רב דפי עד 999 עמודים, שני תקליטורים עם 18,000 תמונות, 750 סוגי אותיות, ספריית טקסטורות מדהימה, תוכנת אנימציה, גליון אלקטרוני, גרפים עסקיים ועוד...

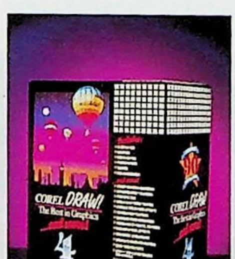
קורל דרו 4 היא הרבה יותר מתוכנת גרפיקה, היא תשלובת של כלים רבי עוצמה הנוגעים כמעט בכל תחומי התדמית המאפיינים את המשרד המודרני.

בנוסף לפרוספקטים ועלונים איכותיים ומקצועיים, ניתן להפיק באמצעותה גם מצגות, לבצע עיבוד תמונה מתקדם, להכין גרפים מרהיבים, ואפילו ליצור סרטי אנימציה .

מגוון האפשרויות העצום אינו מוריד כהוא זה מהאיכות הגבוהה ומהנדסת האנוש המתקדמת שמאפיינת את קורל דרו מתחילת דרכה.

משתמשיה הותיקים של הקורל דרו, ישמחו לשמוע על השיפורים והתוספות הרבות הנכללים בגירסה 4 החדשה:

- עיבוד של מסמכים רב דפיים (עד 999 עמודים).
- הגדלת כמות הטקסט בכל פיסקה עד ל-4000 תוים.
- הגדלת כמות הפונטים ל-750 פונטים באנגלית ו 30 בעברית.
- שני תקליטורים עם 18,000 ! תמונות ואיורים לשילוב מהיר.
- קטלוג תמונות צבעוני להתמצאות מהירה בספריית התמונות.
- ספריית טקסטורות צבעוניות מרהיבה הניתנת לגיוון אינסופי.



- טיפול מתקדם בעיבוד תמונה והפרדות צבעים.
- שיפורים מקצועיים רבים בשלב ההדפסה והפרדות הצבע.
- תוכנת אנימציה המאפשרת עריכת סרטים קצרים.
- גליון אלקטרוני פנימי לחישובים והפקת גרפים מרהיבים
- 99 רמות של UNDO.
- מתיחת טקסט על גבי צורות גאומטרית תלת ממדיות.
- מעבר צבעים הדרגתי רב שלבי בין מספר רב של צבעים.
- שרטוט מידות אוטמטי
- זיהוי כתב (OCR) באנגלית
- אפקטים חדשים לקוי OUTLINE

באימפקט ישמחו להמשיך ולהסביר לך על היתרונות והשיפורים הרבים והמגוונים של קורל דרו 4 וגם על תוכנות איכותיות נוספות כמו:

ונטורה גירסה 4.1 - תוכנת העימוד למקצוענים בגירסת WINDOWS.
פריהנד - תוכנת הגרפיקה שעברה ממקינטוש ל־PC.
פוטושופ - תוכנת עיבוד התמונה שעברה ממקינטוש ל־PC.

אימפקט

אימפקט מערכות מחשבים בע"מ
פינסקר 64 ת"א 63568 טלפון 03-5289121 פקס 03-5250516

יצור המוני (כיום מוכרת אינטל מעבדי 486 בכמות גדולה פי 100 ממעבד ה-RISC הנמכר ביותר, ה-SPARC של SUN) ושל רזרבות כספיות עדיפות. מבחינתך כמשתמש, המחיר הקובע הוא מחיר מערכת - ולא מחיר מעבד - ובתחום זה יש לאינטל יתרון, בזכות הזמינות של שלל רכיבי עזר וכרטיסי הרחבה זולים. יצרני תחנות העבודה, מצידם, לא יניחו לאינטל לבדה להנות מהיתרון הזה והם מתכננים את מוצריהם העתידיים עם אפיקים תואמי PC. HP ציידה כבר לפני שנים את תחנות העבודה שלה באפיק EISA, דיגיטל מתקינה בתחנות "אלפא" את אפיק PCI, יבם תשתמש באפיק MCA וחברות אחרות ממתינות עד שהאבק ישקע והמנצח יופיע.

PCI: בסיס לארכיטקטורה חדשה

לאפיק המערכת החדש של אינטל, PCI (קיצור של Peripheral Components Interconnect), יש תפקיד מפתח באסטרטגית ההתפתחות של ה-PC. בלעדיו, מחשב פנטיום משול לאינטלקטואל שראשו גדול וגפיו נרפים. אפיקי המערכת המקובלים כיום, ISA ו-EISA, כמוהם ככבלים הרותמים את הפנטיום לארכיטקטורה שעבר זמנה. אינטל פיתחה את PCI כרמת ביניים, בין אפיק המעבד - שמהירותו משתנה ממחשב למחשב בהתאם לשעון המערכת - ובין אפיק ISA/EISA, שימשיך למלא את התפקיד של אפיק זול לכרטיסי הרחבה וותיקים. ה-PCI נתפס על ידי רבים כ"אפיק מקומי" למרות שהוא מבודד מאפיק מעבד ומהירותו קבועה (33MHz) ללא תלות במהירות שעון המעבד.

לאחרונה שיחררה אינטל את ערכת שבבי PCI שלה, 82430. בתערוכת קומדקס-אביב (מאי 93', אטלנטה) הוצגו לוחות האם הראשונים לפנטיום הכוללים אפיק PCI. הלוח EXCALIBUR של חברת American Megatrends נושא שקע פנטיום, שעון 60/66 מגהרץ, BIOS חדש מותאם לפנטיום ו-PCI, עד 192 מגהבייט זכרון ו-2 חריצי הרחבה ל-PCI. המפרטים של PCI מאפשרים הגדלת מספר החריצים עד 10, כך שבנוסף למתאם הגרפי ולבקר הדיסק תוכל להתקין שלל אבזרים אחרים הזקוקים למהירות כאוויר לנשימה. בולטים בהם כרטיסי רשת מהירים (רשתות FDDI ו-CDDI יגיעו בעתיד עד לתחנת העבודה עם קצב נתונים של 100 מיליון סיביות לשניה), כרטיסי עיבוד תמונה, ווידאו סיפרתי (למעלה מ-18 מגהבייט לשניה) וכרטיסי בקרה בזמן אמיתי. אפיק ISA/EISA מהווה בארכיטקטורת PCI "עבד" (SLAVE) לאפיק PCI ה"שליט" (MASTER), אליו הוא קשור על ידי "גשר" (BRIDGE).

עדיף שתתעלם מהבדלי השעון ותתיחס לביצועי הישומים. עד שיבוא הדור השני של מחשבי פנטיום אין לצפות לניצול מושלם של עוצמת המעבד - אפילו לא בלוחות אם שתוכננו על ידי אינטל עצמה!

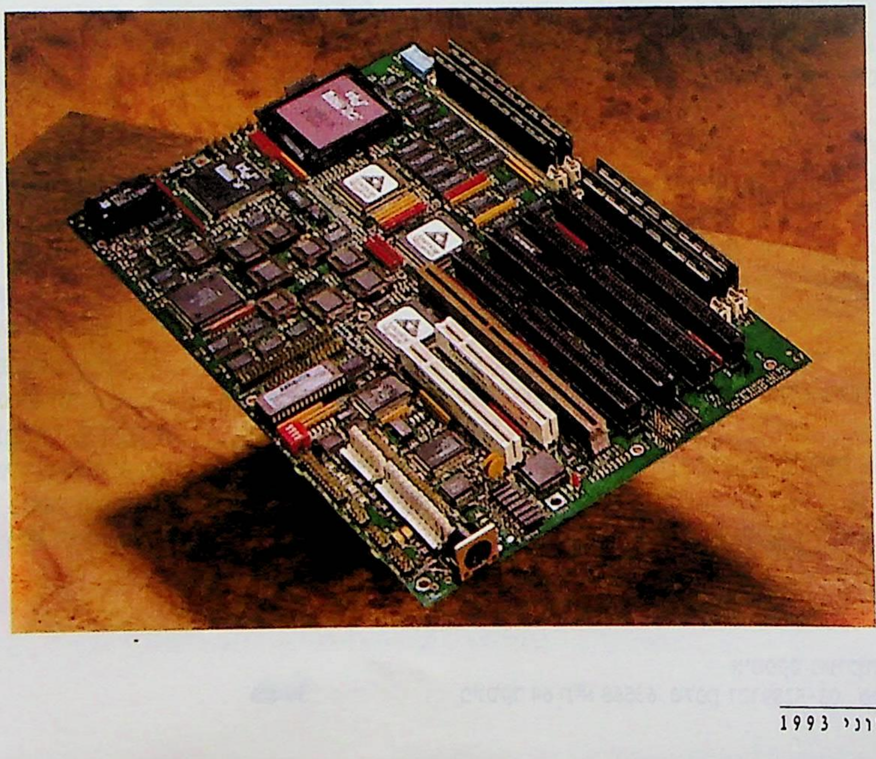
אפיק PCI עצמו הוא ברוחב 32 סיביות ומהירותו 33 מגהרץ. במוד "צרורות" (BURSTS) הוא משנע 132 מגהבייט לשניה (4 בייט לכל מחזור שעון). קצב זה גבוה פי 8 ויותר מ-ISA ופי 4 מ-EISA. החיבור של אפיק PCI לאפיק המעבד נעשה ע"י השבבים 82434LX (בקר PCI, זכרון ומטמון) ו-82433LX (מאיץ אפיק מקומי), המנצלים את העובדה כי לפנטיום אפיק מעבד של 64 סיביות ומהירות 66 מגהרץ (בגירסה המהירה הנוכחית), כך שגם במוד "צרורות" אפיק ה-PCI אינו גוזל יותר מרבע מרוחב הסרט של אפיק המעבד. היתרונות הטכניים של אפיק PCI והעוצמה של אינטל מעמידים אותו כאלטרנטיבה מועדפת, לפחות לטווח הארוך, לתקן VL- BUS של אירגון יצרני הווידאו VESA.

שאלה של מהירות

המחשבים בסקירה מצויידים באחת משתי הגירסאות המהירות שאינטל מספקת כיום לפנטיום: 60 או 66 מגהרץ. הכפילות הזאת מקורה יותר בקשיי היצור של הפנטיום מאשר בנסיון לפלח את השוק לשתי רמות. שבב הפנטיום קשה ביותר לייצור וכבר דנו בכך בכתבות שהתפרסמו בגיליונות 6 ו-7 של PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית. מהירות היא אחד הפרמטרים לאיכות היצור של שבב סיליקון. לאחר שהושלם היצור של שבב הוא נבדק במערכת בדיקה פונקציונלית, הממיינת אותו לפי המהירות המירבית בו הוא מתפקד כהלכה. בצורה זו מתקבלים מעבדי 486 עם מהירויות שבין 25 ו-66 מגהרץ וכך ממויינים הפנטיומים לרכיבי 66 מגהרץ ורכיבים שיסתפקו בשעון של 60 מגהרץ. רכיבי 60 מגהרץ אינם נחותים באיכותם ביחס למהירים יותר, כל עוד שומרים על גבול מהירות השעון.

בחינה מעמיקה של תוצאות המבדקים מראה כי הבדל המהירויות אינו משתקף בביצועים המערכתיים הנמדדים. פיזור התוצאות במבחנים, שאינם מתמצים בהרצת המעבד המרכזי במהירות מירבית, מראה כי היתרון בו 10 האחוזים במהירות השעון לא עומד למחשבי 66 מגהרץ כאשר היריב מציג תיכנון מערכתי עדיף. למשל, במבחני הישומים, המחשב PW^2 ADVANTAGE+ של UNISYS גבר בקלות על תחנות העבודה האחרות, למרות העובדה שמהירותו 60 מגהרץ בלבד. התוצאה הלא צפויה הזאת מראה עד כמה המחשבים הנוכחיים רחוקים מבשלות ועד כמה ארוכה הדרך עד שמתכנני המחשבים יגיעו למימוש מלא של פוטנציאל המעבד. נכון להיום, עדיף שתתעלם

לוח האם של EXCALIBUR של AMI כולל אפיק PCI. ▼



מחלקת עסקים עם שירות של מחלקה ראשונה



משפחת המדפסות של brother.
מדפסות ברדר הן המדפסות הנמכרות ביותר בישראל ואין בכך פלא. מכל אחת ממדפסות ברדר אתה מקבל תמורה מלאה לכספך, באיכות ובמהירות ההדפסה, באמינות המדפסת, בשרות המעולה ובתחזוקה הכדאית (הזולה). לברדר דגמים רבים במדפסות מטריצה, לייזר והזרקת דיו. אחת מהן בוודאי תתאים לך.

משפחת מחשבי brother.
ברדר מציגה בפניך את מחשבי ה־pc של BROTHER, מחשבים איכותיים במיוחד, מעוצבים להפליא, במגוון תכונות וקונפיגורציות. כל המחשבים עוברים בקרת איכות ברמה גבוהה במיוחד וכל רכיב נבדק בקפידה כדי להרכיב עבורך מחשב אמין ואיכותי ביותר.

משפחת הפקס של brother.
הפקסימליות של ברדר מוכיחות את עצמן מזה שנים רבות, בכל רחבי העולם, הן שקטות, מהירות ואמינות ביותר. ההשקעות במחקר ופיתוח של ברדר מבטיחות לך יישום כל הלקחים שנלמדו מהעבר, ומבט קדימה אל העתיד בתכונות טכניות בלעדיות לברדר. הדגש על האמינות הגבוהה בנוסף לתכונות טכניות מיוחדות, מאפשר לך לפקסס בלי לפקשש,
פעם, אחר פעם, אחר פעם...
אל תקנה פקס בלי לראות את מגוון דגמי ברדר.

משפחת מכונות הצילום של SELEX
רשף ברדר מביאה לך מכונות צילום מהטובות בעולם של חב' סלקס מקבוצת קנון.
לבחירתך מגוון רחב של דגמים, המבטיחים פתרון אידיאלי למשתמשים, החל ממכונות קומפקטיות ועד לדגמים המיועדים להעתקת מאות אלפי עותקים בחודש.
כל מכונות הצילום של סלקס ידידותיות, קלות לשימוש, ממוחשבות, איכותיות ומגיעות עםאחריות ושרות של רשף ברדר.

כשאתה עושה עסקים עם ברדר, אתה עושה עסק טוב. אתה מקבל מוצר מעולה במחיר הוגן. אתה נהנה מיתרונות ברורים של קניה ממקור אחד גדול (בלי בלבולים מיותרים, בלי קשר עם המון גורמים ועם מלאי חלקי חילוף). אתה נהנה משרות טוב יותר, כי כל סניפי ברדר בכל רחבי הארץ וכל המשווקים המורשים, מהווים עבורך מרכזי תמיכה לטיפול ותחזוקה שוטפים. והחשוב מכל, לרשותך עומדים אנשי מקצוע מעולים שתפקידם לפתור עבורך בעיות ולשרת אותך על הצד הטוב ביותר.

עם brother. עושים עסקים טובים!

לפרטי כתובת הסניף הקרוב אליך ראה פרסומנו ב"דפי זהב".

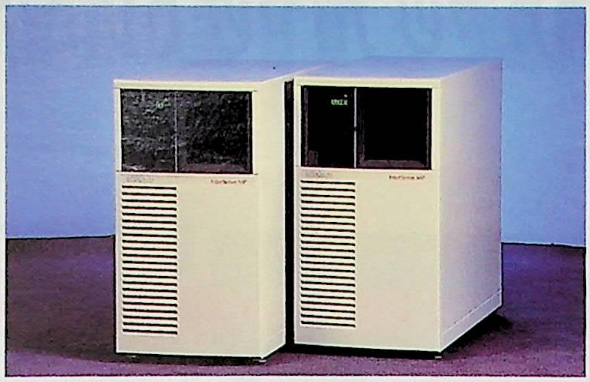
אחריות ושרות: ברדר-רשף (ישראל) בע"מ / נציגים בלעדיים למיכון משרדי BROTHER ומכונות צילום SELEX אפעל 3, ק. אריה פתח תקוה, טל. 03-9225921, פקס. 03-9245082

שרתי InterServe של אינטרגרף ישתמשו בארכיטקטורת אינטל מרובת מעבדים.

מהבדלי השעון ותתיחס לביצועי הישומים. עד שיבוא הדור השני של מחשבי פנטיום אין לצפות לניצול מושלם של עוצמת המעבד - אפילו לא בלוחות אם שתוכננו על ידי אינטל עצמה!

הבנה מעמיקה יותר, של הקשר המפוקפק בין מהירות שעון לביצועים, דורשת התעמקות באינטראקציה בין כל מרכיבי מערכת המחשב וכיצד כל מרכיב משפיע על התוצאה הסופית. המגבלות של מעבד 486 בתפקידי שרת או כתחנת עבודה אינן נובעות, בדרך כלל, מחולשה של היכולת החישובית שלו. הגורמים המגבילים הם בדרך כלל איטיות מערכת הקלט/פלט, זכרון מטמון קטן וזכרון ראשי שאינו מסוגל לנצל את מלוא רוחב הסרט של המעבד. אם תתקע פנטיום ללוח אם שמגביל אפילו מעבד 486, הגבולות לא יעלמו והביצועים לא ימריאו. הדרך למימוש מלוא הפוטנציאל של הפנטיום היא ע״י אופטימיזציה של כל תת-מערכת במחשב ובמיוחד הקשר המשולש בין המעבד, זכרון המטמון והזכרון הראשי.

המחשבים בסקירה מראים כי היצרנים התחילו בדרך האופטימיזציה. דוגמה בולטת היא השימוש שעשתה קומפק בארכיטקטורת TriFlex הייחודית שלה. ארכיטקטורה זו קושרת לאפיק המעבד (64 סיביות נתונים) אפיק זכרון ברוחב 128 סיביות. כל שליפה מהזכרון מזינה 2 מחזורי מעבד וכך נחסכים מצבי ההמתנה, בהם המעבד המהיר מחכה לזכרון האיטי. TriFlex מומשה בעבר רק בשרתי קומפק, אבל הפנטיום



מאלץ את החברה לממש את ארכיטקטורת הזכרון הזאת גם בתחנות עבודה.

אבל הדרך עוד ארוכה. למרות שכל שבעת היצרנים משתייכים לגדולים ולטובים בין יצרני המחשבים, כל המחשבים שבדקנו הראו סימנים של חוסר בגרות: חוטים מולחמים כפתרונות זמניים לשגיאות בלוח האם, חיווט "בלגניסטי", התקני קירור מאולתרים וזיווד מכני רופף. אנחנו מציעים כי תתיחס לאספקטים אלו בבחירת המחשב כי הם מצביעים על הגישה של היצרן לאבטחת איכות. מוזר אולי לייחס חשיבות לאספקטים מכניים דווקא כאשר התיחכום והיכולת האלקטרוניים מגיעים לשיאם, אבל מכניקה אמינה היא הבסיס לאלקטרוניקה אמינה.

שוק מקוטב

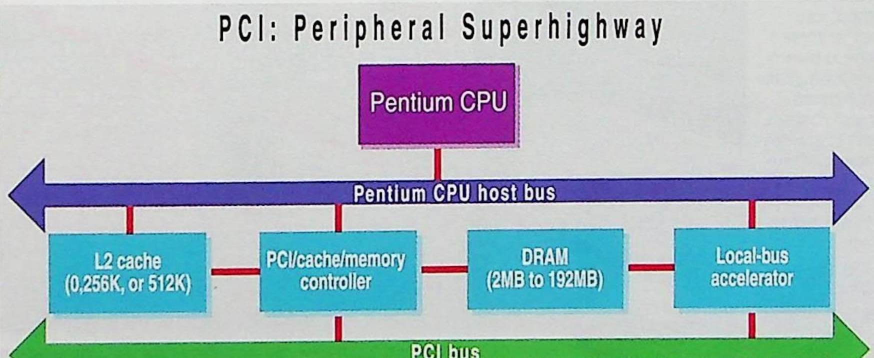
תופעה שאנו שמנו לב אליה - וכדאי שגם אתה תהייה מודע לכך - היא התגבשות השוק בשני קטבים. בקוטב אחד מתרכזים היצרנים שישקיעו כל מאמץ בהפקת המקסימום מהמעבד, ע״י הקפתו במערכת אופטימלית ויקרה. בקוטב השני התרכזים היצרנים שמנסים למזער את עלות המחשב, לפעמים גם תוך גרימת נכות למעבד. הפער בין שני הקטבים הולך וגדל ואילו בכל קבוצה קטנים והולכים ההבדלים בין היצרנים המכוונים עצמם לאותו מגזר שוק.

חשוב יותר לראות באיזו מידה כל יצרן משקף בתיכנונו את צרכיך, מאשר להשוות מספרים סתמיים. למשל, למרות שהמחשבים בקבוצה שבחנו נחשבים כפלטפורמות אידיאליות לשרתים, לא כל היצרנים תיצרו את מחשביהם בתצורה המתאימה לשרת. DECpc 560ST מצוייד בחמישה מפרצים להתקנת דיסקים (מעט מדי למערך RAID רציני + כונן סרט מגנטי לגיבוי + כונן CD-ROM), רק שישה חריצי הרחבה וספק כח חלשלוש של מעט יותר מ-250 וואט. כתחנת עבודה ניתן להסתפק ביכולת ההרחבה שלו - אבל לא בתפקיד שרת קבצים או שרת ישומים. דיגיטל יכולה ללמוד מיבמ, ACER והיולט פקרד איך לבנות תשתית זיוודית לשרת, שאמור למצות את יכולת הפנטיום.

החשיבות של ביצועי ווידאו גם היא משתנה מישום ליישום. בתפקיד שרת אין למערכת התצוגה תפקיד רב, מעבר להצגה של פרמטים הדרושים לתחזוקת הרשת. לעומת זאת, תחנות עבודה עתירות עוצמה עסוקות בדרך כלל במשימות הדורשות יכולת וידאו מירבית, למשל, תיב״ם תלת מימדי של מוצקים (SOLIDS), גימור שטח ריאליסטי (RENDERING), וויזואליזציה של שדות זרימה ומבנה מולקולרי. למשימות אלה, הציון GRAPHIC WINMARK של מעבדות PC LABS הפך לאבן הבוחן בתעשיה. בין שלושת המחשבים שהוצגו כתחנות עבודה, ADVANTAGE PLUS של UNISYS הגיע לציון הטוב ביותר במבחני הווידאו, 17.7 מיליון, בזכות המתאם הגרפי MACH 32 המותקן בו. במקום השני תמצאו את DESKPO 5/66M של קומפק, עם ציון של כ-15 מיליון. סוגרת את הרשימה הקצרה דיגיטל, עם ציון 8 מיליון, שציידה את ה-DECpc בכרטיס הגרפי CARDINAL, המבוסס על מאיץ של חברת S3.

תכונה חשובה במחשבי דור ראשון היא זכרון FLASH לשמירת ה-BIOS. זכרון FLASH הוא רכיב זכרון שלא נמחק כאשר מפסיקים את אספקת המתח (בדומה לזכרון ROM המקובל לאחסנת תוכנית ה-BIOS), אבל אפשר למוחקו ולעדכנו באמצעים חשמליים (מה שאי אפשר לעשות ב-ROM רגיל). מאחר וצפוי כי תאלץ לבצע מספר עידכוני BIOS עד שתגיע למנוחה של גירסה סופית, עדיף לעשות זאת ע״י תיכנות מדיסקט ולא בעזרת מלחם ושואב בדיל.

קירור אפקטיבי הפך לנושא קריטי. הפנטיום לבדו יכול לבשל לך ביצה קשה תוך דקות ספו-



אפיק PCI הוא רמת ביניים בין אפיק המעבד לאפיק המערכת

רות, אם לא תקרר אותו ביעילות, וסביבו תמצא בדרך כלל עשרות רכיבים זוללי חשמל ומייצרי חום נלהבים. הצרה של רכיבי אלקטרוניקה היא, שסיכויי הכשל שלהם עולים אקספוננציאלית עם הטמפרטורה וכאשר הם כושלים הם מיישמים, בדרך כלל, מדיניות של "תמות נפשי עם פלישתים". כשהפנטיום שלך ישרף, הוא יקח איתו לשאול גם את לוח האם ותריסר רכיבים שאיתרע גורלם לשכון באיזור ההשמדה. בין המחשבים שבחנו נמצאו כאלה שצויידו במפזרי חום ענקיים (לוחות אלומיניום מחורצים הפועלים כמקרן חום פסיבי), אחרים נעזרו במאוורר זעיר המורכב על השבב עצמו ואחד צוייד בשתי התרופות גם יחד. בנושא זה הרי נאמר " כל המרבה הרי זה משובח".



◄ **מחשבי Xpress של אינטל מזוודים במגוון מארזים.**

לרעבי העוצמה

אם שבעת המחשבים בסקירה משאירים אותך רעב לעוצמה נוספת, אזי פתוחות בפניך שלוש דרכים לסיפוק: עליך לחכות עד שיגיע הדור השני של מחשבי פנטיום, עם תיכנון אופטימלי ומימוש שנהנה מיתרון הנסיון, או שתבחר במחשב המצוייד ביותר ממעבד אחד, או שתערוק למחנה ה-RISC. הדור השני ישפר את ביצועי הפנטיום ב-50 אחוז ויותר - ללא הגדלה של מהירות השעון. כאשר אינטל תעלה את מהירות השעון ל-100 או 132 מגהרץ, נראה שיפור נוסף בסביבות 50 עד 80 אחוז. במשך השנתיים הקרובות תפתח אינטל את משפחת הפנטיום בצורה דומה למה שהיא עשתה בעבר עם 386 ו-486: היא תציג טווח מהירויות של לפחות 2:1, לפחות שתי תצורות חיבור לאפיק חיצוני (האחת תואמת לשקע OVERDRIVE המותקן במחשבי 486) וכנראה גם דגמים מכפילי ומשלשי תדר.

המעבד שיבוא אחרי הפנטיום נמצא עדיין על לוחות התיכנון ובדמיונם של מפתחי השבבים של אינטל. ה-P6 כפי שהפרוייקט נקרא היום, אמור לצאת לשוק רק לקראת סוף 1994, כאשר הפנטיום יהיה בשיאו ואינטל תהייה מוכנה לעבור לרמת ליטוגרפיה חדשה: יצור 5 עד 6 מיליון טרנזיסטורים, על שבב שגודלו 2X2 ס"מ, עם רוחב מוליכים של 0.4-0.6 מיקרון. אינטל כבר גיבשה את הצוות שיתכנן את הדור שאחריו, ה-P7, המיועד לצאת לשוק בשנת 1997 ולשאת בין 20 ל-25 מיליון טרנזיסטורים.

אבל תוכניות עתידיות לא תספקנה את מי שזקוק לעוצמה היום. אלה יוכלו למצוא תשובה במחשבים שתוכננו להריץ מספר מעבדי פנטיום במקביל. ה-AcerFrame המופיע בסקירה יכול לקלוט עד 4 כרטיסי מעבד. השרת הענק MANHATTAN של AST, שלא הגיע למבחנים, אמור לקלוט עד 16 (!) מעבדי פנטיום. השיא הנוכחי שייך, ללא ספק, ל-NCR: דגם 3555 לא רק שתומך ב-16 מעבדי פנטיום, אלא שניתן להתקין בו עד 2 גייגהבייט זכרון ולא פחות מ-56 (!) כוננים. דגם זה אמור להחליף מחשבי MAINFRAME גדולים ומחירו תואם ליומרותיו. כאשר דנים במחשבים מרובי מעבדים כדאי רק לזכור כי הנושא של מערכת ההפעלה הופך לקריטי במיוחד. גירסאות מוקדמות של Windows NT לא תתמוכנה ביותר משני מעבדים הפועלים במקביל. קיימות גירסאות של UNIX לעיבוד מקבילי-סימטרי, אבל עליך לוודא כי הן תומכות בישום שלך. מערכות הפעלה "פרטיות" של יצרן המחשב, הופכות אותך לשבוי שלו - התרחק מהן לפני שתאבד את היתרון הגדול ביותר של מיחשוב אישי - חופש הבחירה.

במאמר "הטוענים לכתר" בחוברת זו אנו דנים באלטרנטיבה שלישית - מעבר לפלטפורמת חומרה המבוססת על מעבד "לא אינטלי". עד כה הודגמה Windows NT על מעבדי "אלפא" של דיגיטל ועל מעבדי R4000 של סיליקון גרפיקס (לשעבר, מעבדי MIPS). בתערוכת קומדקס אביב הציגה דיגיטל את Windows NT על מחשב אלפא כשהיא מריצה כתריסר ישומי PC. אי אפשר היה לבצע השוואות ביצועים מדוייקות והשוואת הדגמה נעשתה מול 486DX2/66 ולא מול פנטיום.

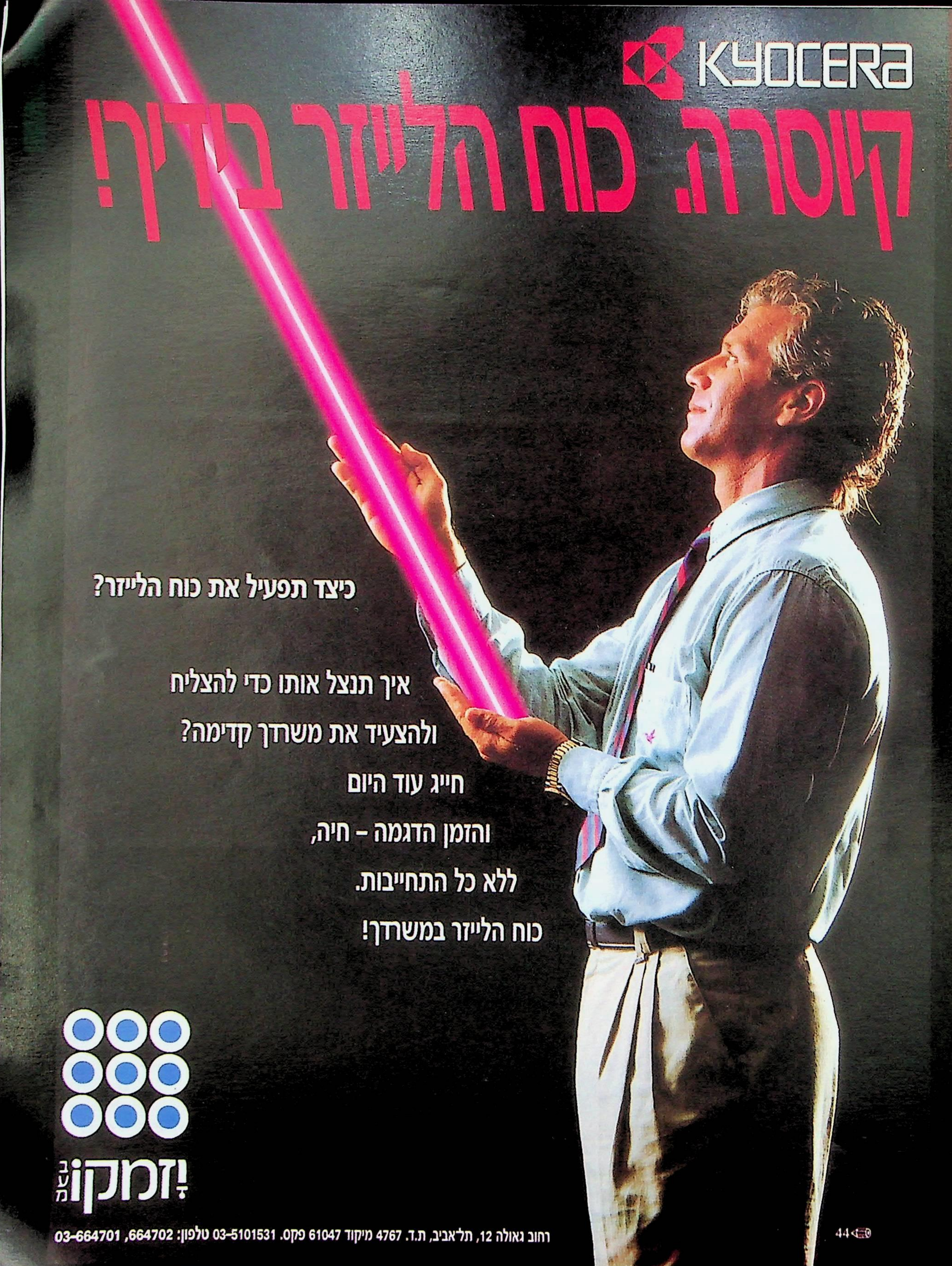
האלפא מהיר יותר במידה משמעותית מה-486 בכל ישום שהודגם - אבל לא בטוח שכוחו יעמוד לו בישומים עיסקיים/משרדיים גם מול הפנטיום. מצב דומה קיים גם ביחס למעבדים אחרים שהוצגו בקומדקס, אבל אי-אפשר היה להשוותם בצורה מדוייקת. ה-PowerPC של יבמ/מוטורולה/אפל משתייך גם הוא לקטגוריה זו של ביצועים, אבל כל מה שראינו הוא ביצוע מזהיר של גרפיקה תלת מימדית, שנבע מקופסה אנונימית, אותה לא הסכימה יבמ לחשוף. מה שיבמ כן שמחה לחשוף הוא ה"הברק הכחול" (BLUE LIGHTNING), המביא את ביצועי משפחת 486 למטחווי קשת ממפלצות הסיליקון. "הברק הכחול" הוא שם שנתנה יבמ לגירסה משולשת תדר (DX3) של 486. מעבד זה מוצע בשתי גירסאות תדרים: 75/25 מגהרץ ו-100/33 מגהרץ. הוא מצוייד במטמון כפול (נפרד לנתונים ולפקודות, כמו הפנטיום) על השבב ומספר טריקים של יבמ להפחתת צריכת ההספק והחימום (כולל פעולה במתח 3 וולט).

השבחת מחשבי 486

התיקווה הכמוסה של מרבית המשתמשים במחשבי 486 היא כי תוצא להם דרך מעשית להשבחה למעבד פנטיום. הדבר הראשון שראוי לזכור הוא כי הגירסה הנוכחית של הפנטיום אינה



DARIUS היא אחת החלוצות בניצול המעבד "אלפא" עם מערכת WindowsNT. ▼


KYOCERA
קיוסרה. כוח הלייזר בידיך!
כיצד תפעיל את כוח הלייזר?
איך תנצל אותו כדי להצליח
ולהצעיד את משרדך קדימה?
חייג עוד היום
והזמן הדגמה - חיה,
ללא כל התחייבות.
כוח הלייזר במשרדך!
יזמקו בעמ
רחוב גאולה 12, תל־אביב, ת.ד. 4767 מיקוד 61047 פקס. 03-5101531 טלפון: 664702, 03-664701
44

◄ **תחנת העבודה NCR 3360 היא רמת הכניסה למשפחה חדשה של מחשבים מרובי פנטיומים.**

תואמת לשקע של 486 או לשקע OVERDRIVE הישן, בעל 169 המגעים. יהיו מי שיציעו מתאמים, בצורת מודולים נתקעים או לוחות-בת, שיאפשרו לגשר בין 64 הסיביות של אפיק הפנטיום ל-32 הסיביות של אפיק ה-486. המחיר של אילוץ הפנטיום לתוך מיטת סדום יהיה ירידה משמעותית בביצועים - כנראה לרמה שלא תצדיק את ההשקעה. עדיף יהיה לחכות מעט עד שתתממשנה שתי חלופות הגיוניות יותר: פנטיום "צר אפיק" והשבחה על ידי החלפת לוח האם.

גירסאות OVERDRIVE של הפנטיום מופיעות על לוח התיכנון של אינטל והשאלה היא באיזה לוח זמנים הן תתממשנה. הגירסה הפשוטה יותר והראשונה למימוש נקראת כיום P24T והיא מיועדת להתקע בשקע OVERDRIVE המורחב, בעל 238 מגעים, שאינטל התחילה לדחוף בחצי השנה האחרונה. מאחר והבעיה הראשונית של אינטל בשנה הקרובה תהייה איך לספק מעבדי פנטיום בכמויות מספיקות ליצרנים הראשוניים, קשה להניח כי היא תקדיש משאבי יצור לגירסת ההשבחה. גירסת OVERDRIVE צרת אפיק, התואמת לשקע בן 169 המגעים שמותקן ברוב מחשבי 486, תופיע רק בעתיד הרחוק.

מה לחפש במחשב פנטיום?

חמשת העקרונות הראשוניים בבחירת מחשבי פנטיום הם:

1. וודא שזכרון המטמון החיצוני (קוראים לו גם "מטמון רמה 2" או L2) גדול ככל האפשר. הגישה לזכרון RAM רגיל היא צוואר בקבוק במחשבי פנטיום וזכרון מטמון גדול הוא התרופה היעילה ביותר לכך.

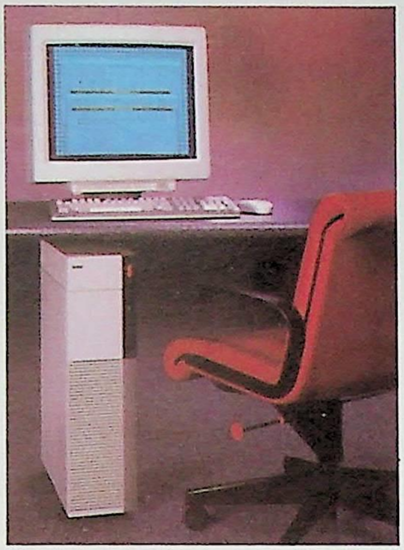
2. אם אתה מחפש תחנת עבודה וודא כי המחשב כולל אפיק מקומי VESA (בעתיד PCI) לבקר הווידאו והדיסק לכל הפחות ואפיק EISA לשאר האבזרים.

3. אם אתה מחפש שרת, רצוי שאפיק הזכרון יהיה בן 128 סיביות נתונים. בישומי שרת למספר גדול של משתמשים, זכרון המטמון אינו אפקטיבי בפתיחת צוואר הבקבוק ויש צורך באפיק גישה לזכרון רחב ככל האפשר. וודאי כי המחשב מצוייד במספר מספיק של חריצי EISA לכרטיסי הרשת (NIC).

4. וודא כי מערכת הזכרון תומכת ביעילות בכתיבה וקריאה במוד "צרורות".

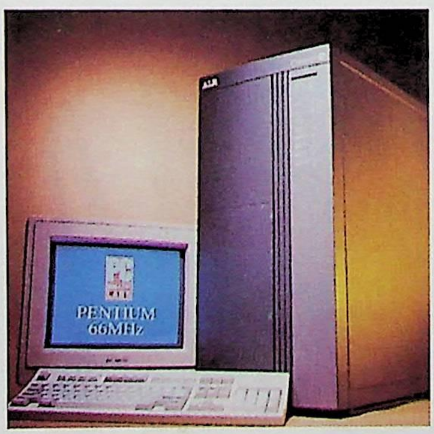
◄ **ALR מציעה שרתי פנטיום גם במארז הענק של EVOLUTION V.**

5. וודא כי לוח האם ותיכנון המערכת מותאמים בדיוק לארכיטקטורה של הפנטיום ולא מדובר במחשב 486 שעבר הסבה זריזה ולא יעילה.



הנושא של ארכיטקטורת הזכרון והמטמון היא הגורם הקריטי ביותר במחשבי פנטיום. יכולת העיבוד של ה-CPU מתבזבזת אם הוא לא מקבל נתונים ופקודות בקצב משביע רצון. בין המחשבים שבסקירה אנו מוצאים שתי מגמות קוטביות של התמודדות עם הבעיה. האחת מיוצגת על ידי המחשב של קומפק והשניה על ידי לוח-האם שתיכננה אינטל ומיושם במחשבים של דיגיטל והיולט פקרד.

קומפק מיישמת את ארכיטקטורת TriFlex, בה בקר "חכם" משמש צומת לשלושה אפיקים: אפיק המעבד (הנושא גם את זכרון המטמון) שרוחבו 64 סיביות והוא פועל בתדר המלא (66 מגהרץ) של השעון, אפיק זכרון שרוחבו 128 סיביות וגם הוא פועל בתדר המלא של השעון - אם כי תוך הכנסת מצבי המתנה (WAIT STATE) - ואפיק המערכת EISA, שרוחבו 32 סיביות ומהירותו 8.33 מגהרץ. אפיק הזכרון שולף נתונים מה-RAM בכל מחזור שעון שני, כלומר הוא מספק קצב קריאה של 16 בייטים 33 מיליון פעם בשניה (במוד PAGE), שיכול להמשך 4 מחזורי קריאה ובס"ה 64 בייטים תוך



120 ננושניה). הבקר מרבב את הנתונים ומזין אותם למעבד (או למטמון) בצורה של 8 בייטים 66 מיליון פעם בשניה. בצורה זו משיגה קומפק קצב נתונים אופטימלי, במחיר יקר של אפיק זכרון רחב מאוד.

בתיכנון של אינטל אפיק הזכרון הוא של 32 סיביות בלבד ומהירותו רק 33 מגהרץ, אבל הוא לא נזקק למצבי המתנה בין מילה למילה (מלבד המתנה של מחזור אחד לפני קבלת המילה הראשונה). במוד PAGE, האפיק הזה מספק 16 בייטים תוך 160 ננושניות - הרבה פחות מהאפיק של קומפק. אינטל מפצה על כך עם זכרון מטמון גדול ויעיל, שאמור לספק את המעבד ב-90 עד 95 אחוז מבקשות הנתונים. הפשרה של אינטל פועלת כהלכה בתצורה של תחנת עבודה, בה המטמון משרת ישום אחד או שניים בו-זמנית והוא יכול אמנם ל"נחש" מה יהיו הנתונים המבוקשים בעתיד. אבל בתפקיד של שרת קבצים או שרת ישומים, כאשר המעבד מחלק את תשומת ליבו בין עשרות משתמשים,

הנושא של ארכיטקטורת הזכרון והמטמון היא הגורם הקריטי ביותר במחשבי פנטיום.

המטמון מאבד מיעילותו ואז הפתרון של קומפק הוא העדיף.

שם לב שרוחב אפיק זכרון גדול מגדיר גם גודל מינימלי לא קטן לזכרון. 128 הסיביות של האפיק מוזנות במקרה של קומפק ע"י זכרון של 32 מגהבייט. ארכיטקטורות זכרון "צרות" יותר יכולות להסתפק בפחות זכרון. מצד שני, אם מסתפקים באפיק זכרון שרוחבו 32 סיביות ובכל זאת רוצים לעמוד בקצב ה-BURST המירבי של הפנטיום, יש צורך בריבוב הזכרון פי ארבע - כלומר התקנת 4 בלוקים של זכרון מהיר הפועלים בהפרש פאזה של 7.5 ננושניות אחד מהשני - דבר שעדיין נבצר מרכיבי DRAM סטנדרטיים לעשותו.

פרמטר חשוב אחר הוא סוג האסוציאטיביות של זכרון המטמון. המטמון הפשוט ביותר בנוי כטבלה חד-מימדית, בה כל שורה (LINE) מייצגת קטע (SEGMENT) ספציפי בזכרון. למשל, זכרון מטמון של 256KB כולל 8K שורות ברוחב 256 סיביות (32 בייטים) כל אחת. אם הזכרון הראשי הוא בן 16MB, אז כל שורה במטמון מייצגת קטע שגודלו 2KB. מתוך קטע זה



המדפסות הגדולות הגיעו!
A3
מדפסות לייזר
A3 PostScript
NewGen של
מבחר מדפסות ברזולוציה עד 1200 x 1200 DPI
הדפסה על נייר, שקף או פלטת נייר ("פליזר") בגודל A3, A4
חיבור בו זמנית למחשבי MAC, PC, SUN, VAX ורשתות ETHERNET *
newgen
* רשתות ETHERNET: TCP / IP, NOVELL, ETHERTALK
כור תקשורת והתראה בע"מ
קרית עתידים בנין 10, תל-אביב 61130 טל: 03-5483308 , פקסימיליה: 03-6481267
BrainPower / CACTUS Design

רק קבוצה יחידה של 32 בייטים מאוחסנת במקביל גם במטמון. כאשר המעבד מבקש נתונים מתוך אותו קטע, בקר המטמון משווה את הסיביות האחרונות (LSB) של הכתובת המבוקשת עם תווית הזיהוי (TAG) של השורה שנמצאת במטמון וקובע אם הנתונים מצויים במטמון או שצריך לקבלם מהזכרון הראשי. במקרה השני מעדכן הבקר את המטמון במקביל לאספקת הנתונים למעבד. השורה הישנה נמחקת ובמקומה הוא רושם את השורה החדשה ואת תווית הזיהוי החדשה. שיטת מטמון זו נקראת "מיפוי ישיר", היא פשוטה למימוש ויעילה למדי כל עוד עובדים על ישום יחיד.

כאשר המעבד מתמודד עם מספר גדול של נימי חישוב (TREADS) בו-זמנית, הולך וגדל הסיכוי כי שני נימים יבקשו לקרוא נתונים מאותו קטע זכרון. אם המטמון כולל רק שורה אחת מהקטע, כל מעבר בין נימה לנימה הופך את נתוני המטמון לחסרי ערך. לא רק שהמטמון לא מאיץ את זמן הגישה האפקטיבי לזכרון, הוא אפילו מאט אותו. הפתרון לכך הוא בארכיטקטורת מטמון השומרת יותר משורה אחת לכל קטע. בדוגמה לעיל, אפשר למשל להקצות 2 שורות לכל קטע בגודל 4KB או 4 שורות לקטע של 8KB. שיטה זו נקראת SET ASSOCIATIVE ומספר השורות בכל קבוצה מגדיר את הארכיטקטורה, כ-2 WAY או 4 WAY וכדומה.

ברור מהתיאור כי זכרון מטמון אסוציאטיבי יקר יותר למימוש מאשר מטמון מיפוי ישיר. רצוי לזכור גם כי לא תמיד הוא עדיף בביצועיו, מאחר ועל הבקר לבצע השוואה כפולה או מרובעת של תגי הזיהוי. כאשר יש צורך לעדכן את המטמון על הבקר לקבוע מי משתי או ארבע השורות תמחק ולשם כך הוא צריך להחזיק טבלה, בה יצויין לכל שורה פרמטר, המאפשר להחליט מי מהן פחות שימושית. כל התקורה הניהולית הזאת גוזלת זמן ולא בכל ישום הפיצוי, בצורת שמירה של 2-4 שורות לקטע, מצדיק את ההשקעה.

מחשבים מרובי מעבדים

הנושא של ריבוי מעבדים הוא חדש בעולם ה-PC, אבל כבר מזה שנים רבות שחברות המחשבים המרכזיים ומיני-מחשבים מספקות תצורות מחשב מרובות מעבדים.

בפרוייקטים אקדמיים ותעשיתיים שונים כבר ניסו להתקין במקביל מאות ואלפי מעבדים זעירים, בתצורה הידועה בשם "מקביליות מסיבית". המקביליות יעילה במיוחד בשרתים ואינטל תיכננה את הפנטיום מראש לתמיכה ב"מקביליות סימטרית הדוקה". פירוש המונח הזה הוא כי המעבדים הפועלים במקביל, זהים זה לזה בתפקידם ובפעולתם (ומכאן הסימטריות) והם פועלים על אותם קבצים מתוך זכרון משותף (ומכאן הקשר ההדוק).

דוגמה לסוג המחשבים המקבילים שהפנטיום יביא לנו בעתיד הקרוב הוצגה בתערוכת קמדקס-אביב על ידי NCR. משפחת 3000 כוללת דגמים עם 1 עד 16 מעבדי פנטיום, אפיק מערכת MCA וזכרון שיכול להגיע עד ל-2 גיגהבייט. הדגם הקטן יחסית הוא 3360 שיכול לקלוט מעבד אחד או שנים, זכרון עד חצי גיגהבייט ודיסקים עד 6.3 גיגהבייט. המחירים מתחילים ב-26 אלף דולר. בקצה השני של הסקאלה, דגם 3555 עם 16 מעבדים ועד 56 כונני דיסק, המיועד לשמש שרת במרכזי חישוב גדולים, נמכר במחיר המתחיל ב-100 אלף דולר. כבר לפני כשלוש שנים הכריזה NCR כי בכוונתה לבסס את המחשבים המרכזיים שלה על עיבוד מקבילי, במערכות הכוללות מספר גדול של מיקרומעבדים סטנדרטיים. הדור החדש שלה מהווה דוגמה ליעילות של הגישה והוא מצביע על הדרך בה יתפתחו גם "סופר שרתים" אחרים.

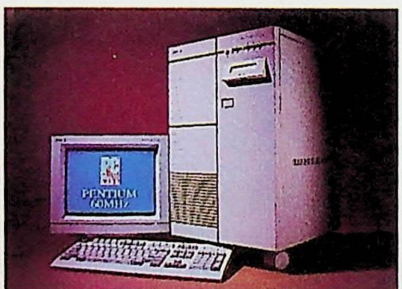
AcerFrame 3000MP

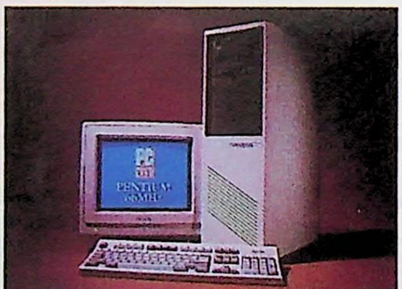
שרת זה מתוכנן בצורה מצויינת, עם יכולת הרחבה, ע"י הוספת כרטיסים וכוננים, ללא תחרות בין המוצרים בסקירה. הוא גם אחד משני המחשבים המסוגלים לתמוך במספר מעבדים. המארז החזק מותקן על גלגלים ואת הקירות המסיביים המתכתיים ניתן להסיר בקלות לצורך גישה לכוננים ולכרטיסים. בצד אחד של המארז מותקן לוח האם וכרטיסי ההרחבה ובצד השני יש מקום ל-8 מפרצי כוננים וספק כח בריא, עם הספק של 500 וואט. ארבעה מאווררים שומרים על טמפרטורה פנימית תקינה גם כאשר המארז מלא. המעבד, בקר המטמון ורכיבי זכרון המטמון (256KB) מותקנים על מפזר חום מסיבי. כרטיסי ההרחבה מותקנים כך שהמחברים פונים כלפי מעלה (כדי שיהיה קל להגיע אליהם) והכיסוי העליון משמש להכוונת הכבלים בצורה אלגנטית.

בלוח האם יש מקום לתקיעת 16 כרטיסים. 6 מהם מיועדים לכרטיסי CPU (1 או 2) וכרטיסי זכרון (1 עד 4) בלבד והם מצויידים במחבר הייחודי של אפיק FrameBus. שאר 10 החריצים הם 8 לאפיק EISA ו-2 לאפיק ISA. כל כרטיס CPU יכול להחזיק עד 2 מעבדים וכל כרטיס זכרון עד 64 מגהבייט (היכולת לשאת פנטיום שני על הכרטיס לא היתה זמינה למבחנים). המערכת שבדקנו - הכוללת 32 מגהבייט זכרון, בקר דיסק SCSI-2 של UltraStor ושני כוננים של FUJITSU - לא הצטיינה בביצועים כתחנת עבודה, אבל תיפקדה היטב כשרת תחת מבחני הרשת שלנו.

ALR ProVEISA V

ALR הפכה לשיחת היום כאשר היא הכריזה


FACT FILE
AcerFrame 3000MP


FACT FILE
ALR ProVEISA V





יש לכם מדפסת לייזר?
(CANON, BROTHER, H.P, QMS, STAR, APPLE)

הפתרון המהפכני



קסטת הדפסה משופרת -
EP-S ENHANCED CARTRIDGE

עיסקת **"קח-תן"** הכדאית, הבטוחה והמשתלמת ביותר -
תן לנו קסטת הדפסה גמורה (במקום לזרוק)
וקח קסטת הדפסה משופרת עם אחריות מלאה -
לאיכות ההדפסה, מספר ההדפסות והתאמה למדפסת הלייזר

לידיעתך!

הקסטה המשופרת **מיוצרת מחדש (REMANUFACTURED) בארה"ב**
במפעל המוביל מסוגו בעולם (IMPACT TECH CORPORATION U.S.A)
הקסטה עוברת תהליכים של פירוק לגורמים, ייצור מחדש עם חלקים
איכותיים יותר, ועמידים לטווח ארוך (LIFE-EXTENDER).

קסטת ההדפסה המשופרת תאפשר לך:

- *איכות וחדות הדפסה גבוהות ביותר.*
- *הדפסות רבות יותר.*
- *חסכון כספי משמעותי - כמעט חצי מחיר!*
- *זיכוי כספי תמורת הקסטה הגמורה שתביא אלינו*

ומעל הכל השרות והאמינות של "ניר-טל" בע"מ, החברה המתקדמת עם הקידמה.

נציגים בישראל:

ניר טל בע"מ רח' חומה ומגדל 26 ת"א טל: 03-5376827 רב קווי

'מוזס' הפקות ותדמית

בתערוכת קומדקס-אביב על תחנת עבודה מבוססת פנטיום במחיר של 2500 דולר. EVOLUTION V הוא שם התחנה, אבל בין ההכרזה לבין אספקה מפרידה עדיין בעיית הזמינות של רכיבי פנטיום. מה שכן קיבלנו לבדיקות הוא שרת מצויין, שמחירו כפול לפחות, אבל הוא, לפחות, זמין למי שהפרוטה בכליו.

במארז של ProVEISA V תמצא 12 מפרצי דיסקים, 3 מאווררים וספק כח של 300 וואט. לוח האם הוא תיכנון בלעדי של ALR וניתן להתקין בו מעבדים שונים, עד 256 מגהבייט זכרון ומטמון מיעון ישיר בגודל 512KB. המחשב שסופק למבחנים צוייד במתאם גרפי מצויין של ATI, המתאים יותר לתחנת עבודה מאשר לצרכים הגרפיים הצנועים של שרת. מצד שני ALR התקינה בו ארבע דיסקים של 120MB מסוג "קוויאר" של Western Digital, שאינם מסוגלים להתמודד כשווים מול כונני SCSI-2 שהותקנו במתחרים. הביצועים במבחני PC LABS היו מתחת לממוצע, מלבד הנושא של WINMARK בו המתאם הגרפי הראה את כוחו. במבחני הרשת הוא הגיע לתוצאה סבירה, בהתחשב בפיגור הבסיסי שנגרם ע"י בחירה מוטעית של דיסקים.

Compaq Deskpro 5/66M

למחשב של קומפק יש את כל הסממנים של תחנת עבודה לוהטת לישומי Windows. בתוך המארז הוותיק (סידרה M) של קומפק הותקנו 32 מגהבייט זכרון, כרטיס מסך QVision/E וכונן יחיד 510MB של CONNER. המארז מעיד על מטרת השימוש כתחנת יחיד, עם ארבעה מפרצי כוננים וחמישה חריצי EISA בלבד. רוב הפונקציות והתכונות, כולל מערכת קול, כלולים על לוח האם, מלבד המתאם הגרפי שנזקק לחריץ EISA.

קומפק לא הסתפקה בהתקנת הפנטיום על לוח-אם שגרתי, אלא ישמה את הארכיטקטורה היחודית שלה - TriFlex, דבר שהזניק אותה לראש הליגה בביצועי זכרון. השימוש בדיסק IDE פגע בביצועים בתחום זה, בדומה למה שקרה למחשב של ALR, כל עוד לא הפעלנו את מטמון הדיסק SmartDrive הכלול ב-Windows. כאשר המטמון פועל ביצועי הדיסק נקבעים במידה רבה לפי ביצועי הזכרון וה-DeskPro עלה לרמת ביצועים ממוצעת (ביחס למחשבי פנטיום!).

במאמר "הטוענים לכתר" בגיליון זה מושווה ה-Deskpro 5/66M עם תחנות עבודה מבוססות RISC. חשוב לשים לב כי "ביצועים בינוניים" במושגי הפנטיום מסוגלים להתחרות כשווים מול תחנות עבודה יקרות בהרבה. המסקנה העיקרית של המאמר הנ"ל היא כי לישומים עיסקיים/משרדיים אף פלטפורמה לא מתקרבת ליעילות המחיר של מחשבי פנטיום.



FACT FILE

Compaq Deskpro 5/66M

התאמה למשימה / תחנת-עבודה

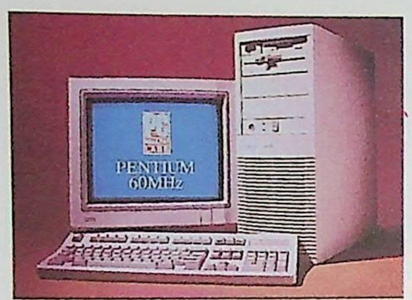
Compaq Deskpro 5/66M	
ישומי DOS	טוב
ישומי Windows	טוב
יכולת הרחבה	מעולה
תחליף לתחנות עבודה	מעולה

אם אתה מחפש ביצועים גרפיים טובים תחת DOS ותחת Windows, תחנת העבודה של קומפק היא המחשב עבורך. במבחני ווידאו ל-DOS היא הקדימה בהרבה את כל מתחרותיה ובמבחני Graphic Winmark היא הגיעה למקום השני, עם קרוב ל-15 מיליון פיקסלים לשניה.

Digital DECpc 560ST

דיגיטל משווקת את המחשב הזה בתפקיד כפול, תחנת עבודה ושרת, אבל התצורה שקיבלנו לבדיקה מתאימה יותר לתחנת עבודה. ה-DECpc מבוסס על לוח האם Xpress של אינטל, עם מעבד פנטיום הרץ ב-60 מגהרץ. ביחס למחשבים האחרים בסקירה הוא הציג ביצועים בינוניים ויציבים. הסיבה בגינה הוא לא כל כך מתאים לתפקיד שרת, לפחות לא ברשתות מסיביות הזקוקות לכח של פנטיום, הוא מחסור חמור בנפח הרחבה. המארז כולל רק 5 מפרצי כוננים ורק 6 חריצי EISA. חוץ מזה המארז בנוי בצורה סולידית והמאווררים נשלטים על ידי טרמוסטט לאיוורור אופטימלי.

הזכרון מותאם לרכיבי SIMM ברוחב 32 סיביות. לוח האם יכול לקלוט עד 4 יחידות (64 מגהבייט) ו-8 יחידות נוספות אפשר להתקין על כרטיס הרחבת זכרון (ס"ה 192 מגהבייט). הביצועים, כאמור, הם טובים למדי, אם כי לא מהממים.



FACT FILE

DECpc 560ST

התאמה למשימה / תחנת-עבודה

DECpc 560ST	
ישומי DOS	מעולה
ישומי Windows	טוב
יכולת הרחבה	טוב
תחליף לתחנות עבודה	טוב

הדיסק מתוצרת דיגיטל בנפח 426 מגהבייט והמתאם הגרפי, שמבוסס על מאיץ S3, הביאו לביצועים ממוצעים בכל המבחנים - מלבד ווידאו DOS שסובל בכל המתאמים המבוססים על שבבי S3. אם ישומי DOS גרפיים פחות חשובים לך, או שאתה מוכן להחליף את המתאם הגרפי, תמצא ב-DECpc 560ST פלטפורמה ראויה, הנתמכת במוניטין של שתיים מהיצרניות העיקריות לציוד מחשבים.

HP NetServer 5/60 LM

גם השרת של היולט פקרד מבוסס על לוח האם Xpress של אינטל, אך, בניגוד למחשב של דיגיטל, המארז שלו הוא מופת לסולידיות ולגודל של שרת שנועד להרחבה. במארז הגדול יש מקום להתקנת 9 כוננים וספק 396 וואט מייצר מספיק זרם כדי למלא אותו בכרטיסי רשת. הביצועים שלו כשרת היו טובים בכל תחומי המבדקים וכבונוס קיבלנו גם תוכנה וחומרה לניהול רשת. במיוחד הוא הצטיין במבחנים עם קבצים של 1 מגהבייט.

הזכרון הראשי יכול להגיע ל-256 מגהבייט ואופציה יחודית למדי מאפשרת השבחה לתצורה עם זיהוי ותיקון שגיאות (ECC). אופצית ECC מוסיפה לכל מילת זכרון בת 64 סיביות עוד 8 סיביות זוגיות, בקוד המאפשר לא רק לגלות שגיאת זוגיות אלא גם לתקן אותה בצורה אוטומטית. ECC היא תוכנה מקובלת במחשבים גדולים ועכשיו HP החלה בהחדרתה לעולם

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ ת.ד. 9237 תל-אביב

☐ הזמנת מנוי חדש ל-PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית

☐ חידוש מנוי מספר

☐ 10 גיליונות במחיר - 98 ש"ח (84 ש"ח באילת)

☐ 25 גיליונות במחיר - 222 ש"ח (190 ש"ח באילת)

החל בגיליון מספר:

שם ___ משפחה ___ טלפון ___

כתובת ומיקוד ___

☐ רצ"ב שיק מס' ___ בנק ___

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ.

☐ נא לחייב את חשבוני בויזה/ישראכרד מספר

הכרטיס בתוקף עד ___ ת.ז. ___

תאריך ___ חתימה ___

חדֵש לפני שתפקשש !

אל תפסיד את חידוש המנוי בזמן.

השלם את הפרטים בגלויה זו ושלח אותה עוד היום ! גם אם המנוי שלך לא מסתיים בגיליון הקרוב, אתה יכול להאריך את התקופה, במחיר הישן, עד סוף אוגוסט 1993.

כדאי לך - לפני עליית המחירים הצפויה !

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ ת.ד. 9237 תל-אביב

☐ הזמנת מנוי חדש ל-PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית

☐ חידוש מנוי מספר

☐ 10 גיליונות במחיר - 98 ש"ח (84 ש"ח באילת)

☐ 25 גיליונות במחיר - 222 ש"ח (190 ש"ח באילת)

החל בגיליון מספר:

שם ___ משפחה ___ טלפון ___

כתובת ומיקוד ___

☐ רצ"ב שיק מס' ___ בנק ___

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ.

☐ נא לחייב את חשבוני בויזה/ישראכרד מספר

הכרטיס בתוקף עד ___ ת.ז. ___

תאריך ___ חתימה ___

חדֵש לפני שתפקשש !

אל תפסיד את חידוש המנוי בזמן.

השלם את הפרטים בגלויה זו ושלח אותה עוד היום ! גם אם המנוי שלך לא מסתיים בגיליון הקרוב, אתה יכול להאריך את התקופה, במחיר הישן, עד סוף אוגוסט 1993.

כדאי לך - לפני עליית המחירים הצפויה !

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ ת.ד. 9237 תל-אביב

☐ הזמנת מנוי חדש ל-PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית

☐ חידוש מנוי מספר

☐ 10 גיליונות במחיר - 98 ש"ח (84 ש"ח באילת)

☐ 25 גיליונות במחיר - 222 ש"ח (190 ש"ח באילת)

החל בגיליון מספר:

שם ___ משפחה ___ טלפון ___

כתובת ומיקוד ___

☐ רצ"ב שיק מס' ___ בנק ___

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ.

☐ נא לחייב את חשבוני בויזה/ישראכרד מספר

הכרטיס בתוקף עד ___ ת.ז. ___

תאריך ___ חתימה ___

חדֵש לפני שתפקשש !

אל תפסיד את חידוש המנוי בזמן.

השלם את הפרטים בגלויה זו ושלח אותה עוד היום ! גם אם המנוי שלך לא מסתיים בגיליון הקרוב, אתה יכול להאריך את התקופה, במחיר הישן, עד סוף אוגוסט 1993.

כדאי לך - לפני עליית המחירים הצפויה !

אני מצטרף

למועדון קוראי
PC MAGAZINE

- 10 גיליונות בדואר - 98ש"ח בלבד !
- 25 גליונות בדואר 222 ש"ח בלבד !
- הנחות ברכישת תוכנה וחומרה

במחיר הישן - עד סוף אוגוסט בלבד!

תפקיד
- ☐ מנכ"ל / מנהל מפעל
- ☐ מנהל מחלקה / פעילות
- ☐ ראש צוות / קבוצה
- ☐ אחר ______________

תחום פעילות
- ☐ מערכות מידע
- ☐ תיכנות ישומים
- ☐ פיתוח חומרה
- ☐ אדמיניסטרציה וכ"א
- ☐ כספים וכלכלה
- ☐ הנדסה וארכיטקטורה
- ☐ מחקר והוראה
- ☐ רכש וקניות

חומרה בשימוש כיום
- ☐ מחשב PC / XT / AT
- ☐ מחשב 386 / 486
- ☐ מחשב נישא / מחברת
- ☐ חיבור לרשת מקומית LAN

תוכניות רכישה לשנה הקרובה
- ☐ שיפור המחשב לדור חדש
- ☐ הוספת ציוד היקפי
- ☐ מחשב נישא / מחברת
- ☐ התחברות לרשת מקומית LAN

נושאי התעניינות / חומרה
- ☐ מחשבים שולחניים
- ☐ מחשבים נישאים
- ☐ דיסקים וטייפים
- ☐ מערכות תצוגה / מסכים
- ☐ מודמים ותקשורת
- ☐ רשתות מקומיות
- ☐ מערכות אל-פסק
- ☐ מדפסות
- ☐ תוויני שרטוטים
- ☐ סורקים אופטיים
- ☐ כרטיסי קול ו-MIDI
- ☐ מולטימדיה ו-TV
- ☐ אחר ______________
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / תוכנה
- ☐ מערכות הפעלה
- ☐ תוכנות עזר UTILITIES
- ☐ שפות מחשב
- ☐ סביבות פיתוח
- ☐ סביבות תקשורת
- ☐ בינה מלאכותית
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / ישומים
- ☐ עיבוד תמלילים
- ☐ גליונות אלקטרוניים
- ☐ מסדי נתונים
- ☐ גרפיקה ואנימציה
- ☐ תיב"ם והנדסה
- ☐ ניהול פרוייקטים
- ☐ מתמטיקה / סטטיסטיקה
- ☐ הוצאה לאור שולחנית
- ☐ תקשורת - משתמשים
- ☐ תקשורת - ניהול
- ☐ הנהלת חשבונות
- ☐ ניהול מכירות / שיווק
- ☐ ניהול רכש / מלאי
- ☐ BBS וקבוצות משתמשים
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / מסחריים
- ☐ שיווק מחשבים בישראל
- ☐ ביצועי חברות ישראליות
- ☐ מחשבים בעולם / ארה"ב
- ☐ ביצועי חברות עולמיות
- ☐ אחר ______________
- ☐ אחר ______________

אני מצטרף

למועדון קוראי
PC MAGAZINE

- 10 גיליונות בדואר - 98ש"ח בלבד !
- 25 גליונות בדואר 222 ש"ח בלבד !
- הנחות ברכישת תוכנה וחומרה

במחיר הישן - עד סוף אוגוסט בלבד!

תפקיד
- ☐ מנכ"ל / מנהל מפעל
- ☐ מנהל מחלקה / פעילות
- ☐ ראש צוות / קבוצה
- ☐ אחר ______________

תחום פעילות
- ☐ מערכות מידע
- ☐ תיכנות ישומים
- ☐ פיתוח חומרה
- ☐ אדמיניסטרציה וכ"א
- ☐ כספים וכלכלה
- ☐ הנדסה וארכיטקטורה
- ☐ מחקר והוראה
- ☐ רכש וקניות

חומרה בשימוש כיום
- ☐ מחשב PC / XT / AT
- ☐ מחשב 386 / 486
- ☐ מחשב נישא / מחברת
- ☐ חיבור לרשת מקומית LAN

תוכניות רכישה לשנה הקרובה
- ☐ שיפור המחשב לדור חדש
- ☐ הוספת ציוד היקפי
- ☐ מחשב נישא / מחברת
- ☐ התחברות לרשת מקומית LAN

נושאי התעניינות / חומרה
- ☐ מחשבים שולחניים
- ☐ מחשבים נישאים
- ☐ דיסקים וטייפים
- ☐ מערכות תצוגה / מסכים
- ☐ מודמים ותקשורת
- ☐ רשתות מקומיות
- ☐ מערכות אל-פסק
- ☐ מדפסות
- ☐ תוויני שרטוטים
- ☐ סורקים אופטיים
- ☐ כרטיסי קול ו-MIDI
- ☐ מולטימדיה ו-TV
- ☐ אחר ______________
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / תוכנה
- ☐ מערכות הפעלה
- ☐ תוכנות עזר UTILITIES
- ☐ שפות מחשב
- ☐ סביבות פיתוח
- ☐ סביבות תקשורת
- ☐ בינה מלאכותית
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / ישומים
- ☐ עיבוד תמלילים
- ☐ גליונות אלקטרוניים
- ☐ מסדי נתונים
- ☐ גרפיקה ואנימציה
- ☐ תיב"ם והנדסה
- ☐ ניהול פרוייקטים
- ☐ מתמטיקה / סטטיסטיקה
- ☐ הוצאה לאור שולחנית
- ☐ תקשורת - משתמשים
- ☐ תקשורת - ניהול
- ☐ הנהלת חשבונות
- ☐ ניהול מכירות / שיווק
- ☐ ניהול רכש / מלאי
- ☐ BBS וקבוצות משתמשים
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / מסחריים
- ☐ שיווק מחשבים בישראל
- ☐ ביצועי חברות ישראליות
- ☐ מחשבים בעולם / ארה"ב
- ☐ ביצועי חברות עולמיות
- ☐ אחר ______________
- ☐ אחר ______________

אני מצטרף

למועדון קוראי
PC MAGAZINE

- 10 גיליונות בדואר - 98ש"ח בלבד !
- 25 גליונות בדואר 222 ש"ח בלבד !
- הנחות ברכישת תוכנה וחומרה

במחיר הישן - עד סוף אוגוסט בלבד!

תפקיד
- ☐ מנכ"ל / מנהל מפעל
- ☐ מנהל מחלקה / פעילות
- ☐ ראש צוות / קבוצה
- ☐ אחר ______________

תחום פעילות
- ☐ מערכות מידע
- ☐ תיכנות ישומים
- ☐ פיתוח חומרה
- ☐ אדמיניסטרציה וכ"א
- ☐ כספים וכלכלה
- ☐ הנדסה וארכיטקטורה
- ☐ מחקר והוראה
- ☐ רכש וקניות

חומרה בשימוש כיום
- ☐ מחשב PC / XT / AT
- ☐ מחשב 386 / 486
- ☐ מחשב נישא / מחברת
- ☐ חיבור לרשת מקומית LAN

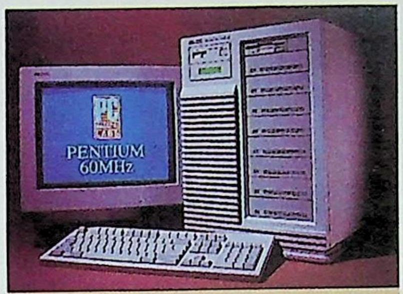
תוכניות רכישה לשנה הקרובה
- ☐ שיפור המחשב לדור חדש
- ☐ הוספת ציוד היקפי
- ☐ מחשב נישא / מחברת
- ☐ התחברות לרשת מקומית LAN

נושאי התעניינות / חומרה
- ☐ מחשבים שולחניים
- ☐ מחשבים נישאים
- ☐ דיסקים וטייפים
- ☐ מערכות תצוגה / מסכים
- ☐ מודמים ותקשורת
- ☐ רשתות מקומיות
- ☐ מערכות אל-פסק
- ☐ מדפסות
- ☐ תוויני שרטוטים
- ☐ סורקים אופטיים
- ☐ כרטיסי קול ו-MIDI
- ☐ מולטימדיה ו-TV
- ☐ אחר ______________
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / תוכנה
- ☐ מערכות הפעלה
- ☐ תוכנות עזר UTILITIES
- ☐ שפות מחשב
- ☐ סביבות פיתוח
- ☐ סביבות תקשורת
- ☐ בינה מלאכותית
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / ישומים
- ☐ עיבוד תמלילים
- ☐ גליונות אלקטרוניים
- ☐ מסדי נתונים
- ☐ גרפיקה ואנימציה
- ☐ תיב"ם והנדסה
- ☐ ניהול פרוייקטים
- ☐ מתמטיקה / סטטיסטיקה
- ☐ הוצאה לאור שולחנית
- ☐ תקשורת - משתמשים
- ☐ תקשורת - ניהול
- ☐ הנהלת חשבונות
- ☐ ניהול מכירות / שיווק
- ☐ ניהול רכש / מלאי
- ☐ BBS וקבוצות משתמשים
- ☐ אחר ______________

נושאי התעניינות / מסחריים
- ☐ שיווק מחשבים בישראל
- ☐ ביצועי חברות ישראליות
- ☐ מחשבים בעולם / ארה"ב
- ☐ ביצועי חברות עולמיות
- ☐ אחר ______________
- ☐ אחר ______________



FACT FILE

HP NetServer 5/60 LM

התאמה למשימה / שרתים

HP NetServer 5/60 LM

צמיחה מדורגת	טוב
בטיחות ועמידה בתקלות	טוב
תפוקה/בלוקים קטנים	טוב
תפוקה/בלוקים גדולים	מעולה

ה-PC. בקר ה-SCSI בנוי על לוח האם ואת הדיסקים אפשר לארגן בתצורת RAID עד 8 גייגהבייט. תוכנת הניהול לרשת, NetServer Assistant, כוללת את כל מה שמנהל הרשת עשוי לרצות, כולל איתור תקלות ושליטה מרחוק בשרת.

לוח האם Xpress של אינטל, המשמש בתחנת העבודה של דיגיטל ובשרת של HP, מהווה גם את ליבו של השרת שאינטל עצמה מייצרת. המדיניות של אינטל היא לא לעשות רעש מהעובדה שגם היא מספקת מחשבים מוכנים לעבודה ולכן היא לא השתתפה בסקירה זו. מי שמעוניין לקבל פרטים על מחשב הפנטיום של אינטל יכול לפנות לנציגת השיווק שלה בישראל, איסטרוניקס.

IBM PS/2 Server 95

שרת זה מגלם את הרוח החדשה שנושבת ביבמ: חלוציות טכנולוגית, תחרותיות והדגשת האיכות. כמו כל המחשבים בסידרה PS/2, גם Server 95 בנוי עם אפיק מערכת MCA, שמייקר את המחיר אבל גם מספק את התפוקה הנדרשת ברשתות עמוסות. המארז כולל ספק כח 400 וואט, 3 מאווררים מבוקרי מהירות ו-7 מפרצי כוננים. ההקפדה על פרטים מתבטאת, למשל, בכך שכמעט כל המודולים ניתנים לפירוק ללא עזרת מברג והמפסקים מוגנים על ידי מכסה פלסטי שקוף.

לוח האם הוא תיכנון מקורי של יבמ, עם בקר SCSI-2 "רחב ומהיר" (תקן SCSI חדש המכפיל את רוחב האפיק ואת קצב הנתונים) תוצרת יבמ ודיסק 540MB תוצרת MAXTOR, זיווז שהביא להתצטיינות במבחני הביצועים. לעומת זאת ביצועי הווידאו של המתאם הגרפי לא היו מלהיבים, אבל זה לא אספקט קריטי בשרתים.



FACT FILE

IBM PS/2 Server 95

התאמה למשימה / שרתים

IBM PS/2 Server 95

צמיחה מדורגת	טוב
בטיחות ועמידה בתקלות	סביר
תפוקה/בלוקים קטנים	מעולה
תפוקה/בלוקים גדולים	מעולה

לשבח מיוחד ראויים כרטיסי הרשת של יבמ. השרת צוייד בארבע מתאמי "טבעת האסימון", שהביאו אותו בקלות למקום הראשון במבחני התפוקה על הרשת. קשה להצדיק את ההשקעה במחשב זה לתפקיד תחנת עבודה, אבל בתפקיד שרת הוא ללא ספק יכול להראות את הדרך לאחרים.

Unisys PW2 Advantage Plus 5606

מחשב זה הוא הפתיחה להסתערות מחודשת של Unisys על שוק ה-PC - ואם לשפוט לפי מבחנינו, UNISYS עלתה על גל נכון. במארז הקשוח מקום ל-9 כוננים ומערכת איוורור מורכבת, המכוונת זרם אוויר קר ישירות על המעבד. הבעיה היא שהזיווד המורכב מקטין את המקום הפנימי, המאווררים רועשים ומספר אינסופי של כבלים ממלא את החלל. כאשר UNISYS תפתור את בעיות הזיווד נוכל להתרכז בלעדית בביצועים המצויינים.

המחשב מיועד לשמש תחנת עבודה וככזה הוא מצוייד במערכת הווידאו הטובה ביותר בין כל המחשבים בסקירה. מערכת זו מבוססת על השבב MACH 32 של ATI, אפיק מקומי מתיכנון יחודי ורכיב RAMDAC (הרכיב שהופך את הנתונים המספריים של הפיקסלים לאותות ווידאו המוצגים על הצג) שהיגר מתחנות העבודה הגרפיות. גם ביצועי הדיסק היו טובים והמחשב הזה היה הראשון לגמור את מבחן ארבעת הישומים. למרות שאת הזכרון אפשר להרחיב "רק" עד ל-192 מגהבייט, המימוש של אפיק זכרון (32 סיביות) ומטמון זכרון (64 סיביות), סיפק קצב נתונים משביע רצון. בקר הדיסקים, SCSI-2 מתוצרת ADAPTEC, בנוי על לוח האם עצמו. הדיסק שסופק למבחנים היה בנפח 1.2GB, תוצרת SEAGATE ואמור לעיל, ביצועיו היו טובים בהחלט. ה-BIOS מותקן על זכרון FLASH וניתן לקבל ממשק אתרנט אינטגרלי.

סיכום מעורר תיאבון

כל אחד משבעת המחשבים בסקירה מהווה פיתוי ממשי לתאבי העוצמה. הם לא מושלמים, אבל אנחנו היינו חוטפים אותם לו רק יכולנו לשים יד על אחד. בינתיים ננחם את עצמנו כי הדור השני יהיה טוב יותר, בשל יותר וזול יותר. אם אתה חסר סבלנות ועתיר תקציב אין לך מה להסס: הפנטיום כבר החל לשנות את העולם ואתה יכול להשתתף בחגיגה - ללא חשש מאכילת בוסר. PC

מבחני ביצועים: עמ' 54 ו-55
טבלאות השוואה: עמ' 58



FACT FILE

Unisys PW2 Advantage Plus 5606

התאמה למשימה / תחנת-עבודה

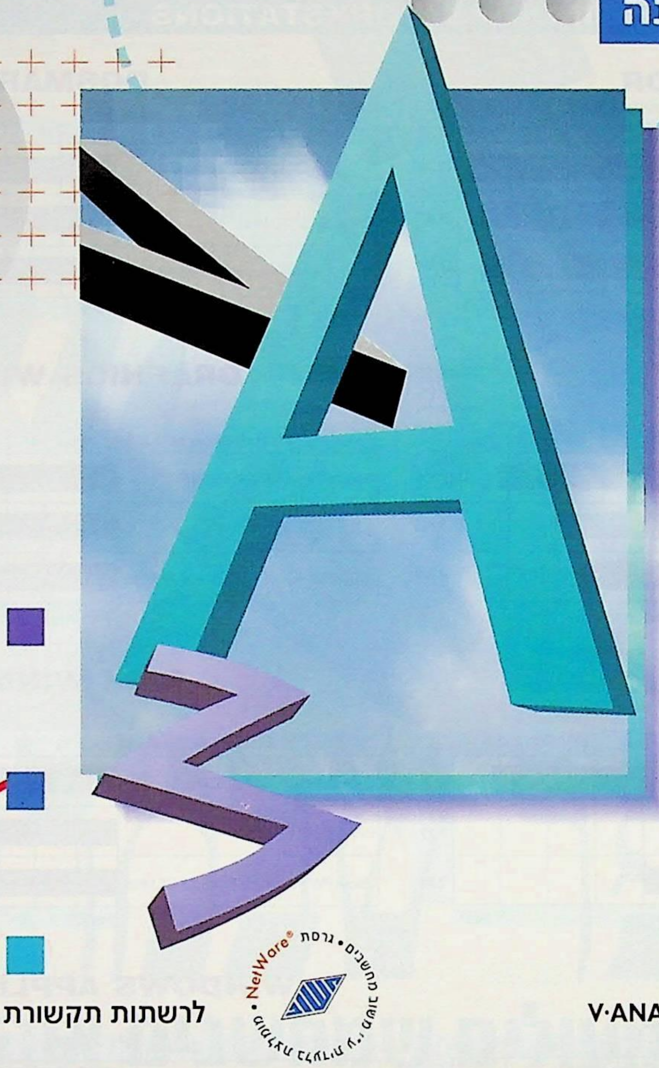
Unisys PW2 Advantage Plus 5606

ישומי DOS	מעולה
ישומי Windows	מעולה
יכולת הרחבה	מעולה
תחליף לתחנות עבודה	טוב

V·ANALYST·3

האנטי־וירוס החושב

הקץ למירוץ הבלתי־פוסק
בין כותבי הוירוסים
למפתחי תוכנות ההגנה



- V·ANALYST·3 הינה התשובה הסופית לנגע הוירוסים. החבילה משתמשת בשלוש טכנולוגיות שונות המשלימות זו את זו והמאפשרות לגלות, לעצור ולהשמיד את כל הוירוסים.
- שיטת הסרת וירוסים הרשומה כפטנט בעולם כולו מבטיחה שיחזור מושלם של כל הקבצים, כולל אלה הנגועים בוירוס לא מוכר.
- מבוסס על שיטות מתמטיות מוכחות. תהליכי פיצוח כגון Debugging או Reverse-Engineering לא מסוגלים לשבור את האלגוריתמים המורכבים.
- שימוש בשלושה קוי הגנה המבטיחים סגירה הרמטית נגד וירוסים:

IMMUNE

- תוכנה השוכנת בזכרון ובודקת המצאות וירוס מוכר בכל קובץ לפני ביצועו.
- בודקת קבצים לפריסה דינמית - (LZEXE, PKLITE, DIET) פעמיים: לפני ואחרי דחיסה.
- תופסת 1K עם זכרון EMS (10K ללא).

UNVIRUS

- תוכנה לגלוי והשמדת וירוסים מוכרים.
- פריסה של קבצים דחוסים: PKLITE 1.x/2.0, ARJ, LHA ושל קבצים לפריסה דינמית (בדומה ל־ IMMUNE).
- טיפול בוירוסים פולימורפיים.
- גרסאות מיוחדות לסביבת WINDOWS.

V·ANALYST·3

- תוכנה לגלוי והשמדה הפועלת בהתאם לעיקרון "גלוי השנויים".
- הקבצים הנגועים המשוחזרים זהים ב־100% למקור.
- שיטת חתימה מבוססת על אלגוריתם של פרופ' רבין (חתן פרס טיורינג).
- מנגנון מיוחד לעקיפת וירוסים חמקנים.
- יצירת דווחים מפורטים.
- הנדסת אנוש גבוהה, תמיכה בעכבר, מסכי עזרה.

חדש!

NLM

NetWare® גרסת

לרשתות תקשורת NOVELL:

V·ANALYST·3 for Netware

- לאחר התקנה על השרת, התוכנה תותקן אוטומטית על כל תחנות הרשת.
- גלוי וירוס על תחנה כלשהיא מחולל משלוח הודעת אזהרה למנהל הרשת ול־ CONSOLE .
- עדכון של UNVIRUS ו־ IMMUNE על כל תחנות הרשת מבוצע בלחיצת כפתור.
- מאפשר למנוע חיבור לרשת לתחנות שלא הפעילו IMMUNE .
- ANTIVIRUS CONSOLE למעקב אחרי פעולות כל המשתמשים.

V·ANALYST·3/NLM

- המוצר מופעל כ־ NLM (NETWARE LOADABLE MODULE) ובודק כל קובץ המועתק אל השרת. קבצים נגועים ישלחו לאיזור "בידוד", לבדיקה ע"י מנהל הרשת.
- מתזמן (SCHEDULER) המאפשר לקבוע הרצה של UNVIRUS או V·ANALYST בכל יום או שעה נתונה, ללא התערבות אדם.

PF1 מערכות

פי. אף. אחד מערכות בע"מ, מרכז שליטה בוירוסים
דרך פתח־תקוה 114, תל אביב 67012, טל: 5617175(03) פקס: 5623607(03)

WINDOWS WORKSTATIONS

PROCESSOR

System	Operations per second (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	28,793
DECpc 560ST (60 MHz)	27,641
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	27,570

DOSMARK

System	DOSmark (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	48.15
DECpc 560ST (60 MHz)	47.94
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	56.63

MEMORY

System	Kilobytes per second (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	12,338
DECpc 560ST (60 MHz)	9,813
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	8,820

GRAPHICS WINMARK

System	Megapixels per second (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	14.92
DECpc 560ST (60 MHz)	7.52
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	17.68

VIDEO

System	Millions of operations per second (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	6.15
DECpc 560ST (60 MHz)	1.27
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	2.97

DISK WINMARK

System	Kilobytes per second (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	72.80
DECpc 560ST (60 MHz)	59.37
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	76.20

DISK

System	Kilobytes per second (WORST → BEST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	39.13
DECpc 560ST (60 MHz)	41.89
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	53.51

WINDOWS APPLICATIONS

System	Min:sec (BEST → WORST)
Compaq Deskpro 5/66M (66 MHz)	4:6
DECpc 560ST (60 MHz)	4:14
Unisys PW² Advantage Plus 5606 (66 MHz)	3:19

SERVERS

PROCESSOR

System	Operations per second (WORST → BEST)
AcerFrame 3000MP (60 MHz)	27,570
ALR ProVEISA V (66 MHz)	29,198
HP NetServer 5/60 LM (60 MHz)	27,446
IBM PS/2 Server 95 (66 MHz)	30,215

MEMORY

System	Kilobytes per second (WORST → BEST)
AcerFrame 3000MP (60 MHz)	7,295
ALR ProVEISA V (66 MHz)	6,305
HP NetServer 5/60 LM (60 MHz)	9,737
IBM PS/2 Server 95 (66 MHz)	9,043

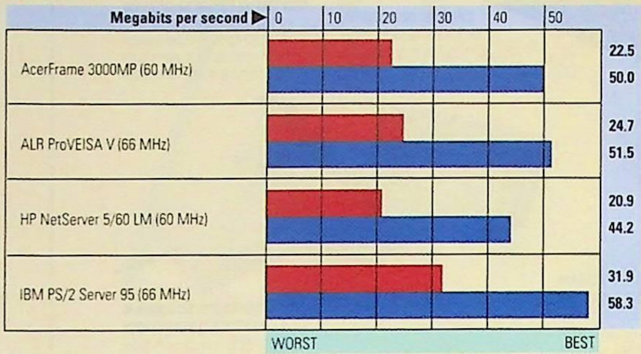

LOGITECH
עכברי צמרת
עכבר באיכות עולמית החל מ־TO PII, עכבר לכל מטרה ובכל כיס, ואחריו – MOUSE-MAN – העכבר האידיאלי למקצוען. אמין, מדויק ומעוצב בהנדסת אנוש מעולה.
LOGITECH/TRAKCMAN – עכבר נייח. תכונות מקבילות ל־MOUSE-MAN. אידיאלי למרחבי עבודה מצומצמים.
PE VON
משפחת כרטיסי וידיאו
משפחת כרטיסי וידיאו לעריכת וידיאו במחשב. אפשרות חיבור למכשיר VCR, TV TUNER, מצלמת וידיאו ו־CD. כרטיסים דו־כיווניים, כרטיסי דחיסת תמונות ועוד. פתרון שלם למקצוענים.
MTK איכות עולמית
אביזרי מחשב איכותיים במחירים תחרותיים: דיסקטים, עכברים, קופסאות לאיכסון ועוד.
מאיצים גראפיים מתקדמים
כרטיסי האצה גראפיים למגוון יישומי חלונות, תיב״ם (אוטוקד), DTP ויישומי עיבוד תמלילים מתקדמים. מחירים מיוחדים.
LOGITECH/FOTOMAN
המצלמה הדיגיטלית
מצלמה דיגיטלית המאפשרת צילום והעברה מיידית למחשב. 256 גווני אפור. התחברות ישירה למחשב.
LOGITECH/SCANMAN
הסורק הידני הצבעוני
סורק ידני צבעוני מקצועי במחיר ילדותי. רזולוציה עד 400DPI.
TAMARACK
סורקים מקצועיים
משפחת סורקים מקצועיים ליישומי DTP ברמות גבוהות. קישוריות ל־PC ומק, רזולוציה עד 800DPI, צבעוניים, אפשרות לסריקה איכותית של תמונות.
VERBATIM
הדיסקט הזוכר
מבחר גדול של דיסקטים מיצרן המדיה המוביל בעולם DATALIFE PLUS – דיסקטים איכותיים במחירים סבירים. לכל סוגי המחשבים.
הסופר שבמרקט
מוצרים מעולים שמחשבים אוהבים
טנא אלי
משפט על שרות
'מעתק', הינה מהחברות המובילות בתחום המיכון העסקי בישראל (מכונות צילום, פקסים ומחשבים) 'מעתק', הקיימת יותר מ 25 שנה, מעניקה שרות ארצי לעשרות אלפי לקוחות בכל רחבי הארץ. לא סתם פירסמה החברה את הסיסמה 'את שרות מעתק אי אפשר להעתיק' את השרות לא – את הסיסמה ניסו
מעתק בע"מ maatak LTD.
מעתק מערכות (1987) בע"מ,
תל־אביב: רח' האחים מסלאויטה 15, טל' 03־5617392, פקס. 03־5616577
סניפים: רעננה והשרון: רח' דיבוסינסקי 3, מרכז גירון רעננה, טל' 052־913655
תל־אביב: דיזינגוף סנטר, קומת הגשר טל' 03־298848, פקס. 03־298740
AXION
צבע בפעולה
משפחת מסכי צבע SVGA איכותיים 14"-17". רזולוציה עד 1280X1024. למקצוענים ולישומים ביתיים, קרינה מופחתת (LOW RADIATION). הנדסת אנוש מעולה. הבחירה ההגיונית ביחס עלות/תועלת.
* כל המוצרים עם אחריות ושרות 'מעתק'. ואת שרות 'מעתק' קשה להעתיק...
לציוד ההיקפי יש כתובת מרכזית אחת.

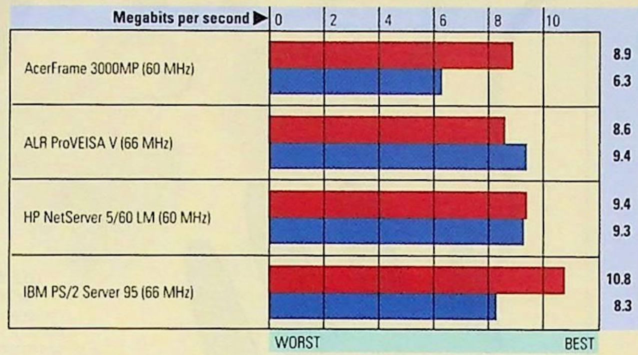
SERVERS

256K files / 1MB files

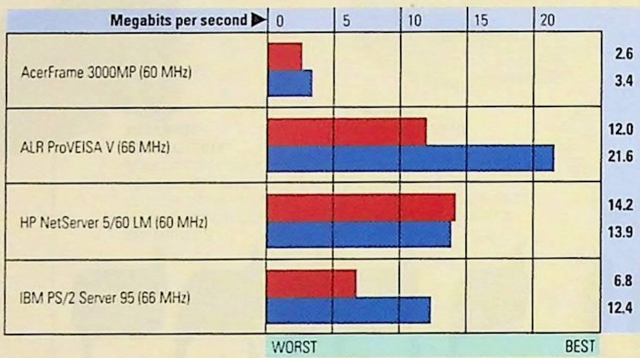
512-byte blocks | 4K blocks

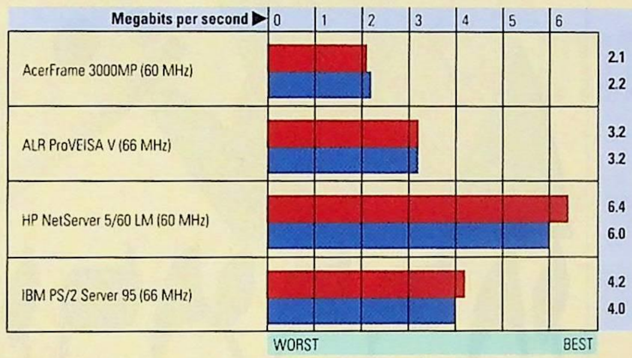
SEQUENTIAL READ





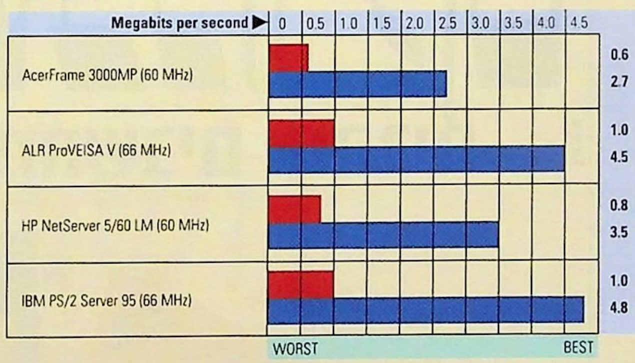
SEQUENTIAL WRITE



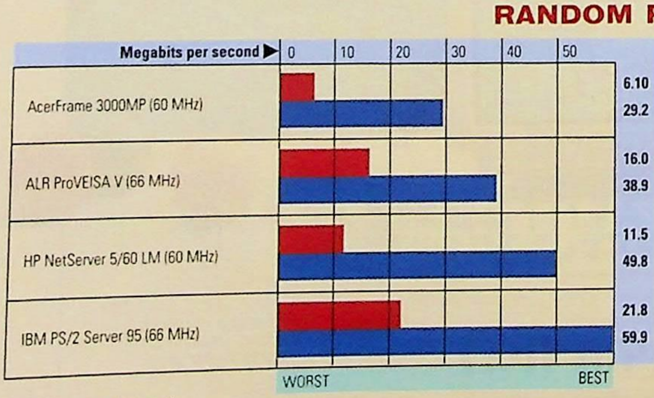


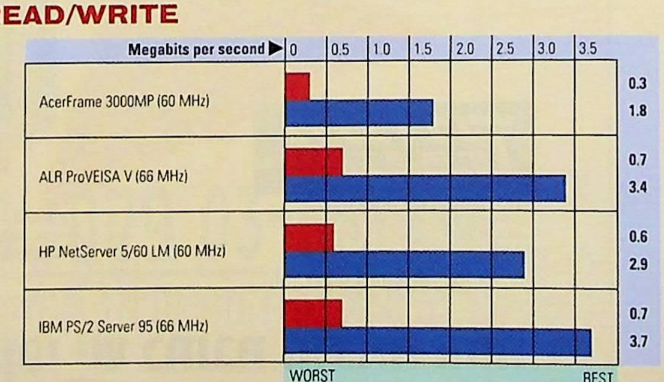
RANDOM READ





RANDOM READ/WRITE





(המשך מעמי 183)

רוח של שינויים בממלכת ה-PC. הקשר הגורדי בין ישומי PC למעבדי אינטל התרופף ואולי אפילו עומד בפני ניתוק מוחלט, עם הופעתן של מערכות הפעלה מרובות פלטפורמות. גירסאות ידידותיות יותר של UNIX, גירסת NT של Windows (שגם היא מבוססת על גרעין יוניקס) ומערכת ההפעלה החדשנית NeXTStep של סטיבן ג׳ובס (אבי המקינטוש) כבר הראו כי יש אלטרנטיבות למעבדי X86 גם על שולחן העבודה העיסקי.



הטוענים לכתר

השוואת ארכיטקטורות לתחנות עבודה

דון קראב

השמועות אומרות כי אפל תציע גירסת PC למערכת ההפעלה שלה SYSTEM 7 ופרוייקט TALIGENT, המשותף ליבמ ואפל, ימחוק לחלוטין את ההבדל, מבחינת המשתמש, בין ארכיטקטורות החומרה השונות. כל זה גורם לכך שעכשיו, לראשונה מזה תריסר שנים, עולה שוב השאלה במלוא חריפותה: האם הארכיטקטורה של אינטל אמנם מספקת לנו את הקניה הטובה ביותר?

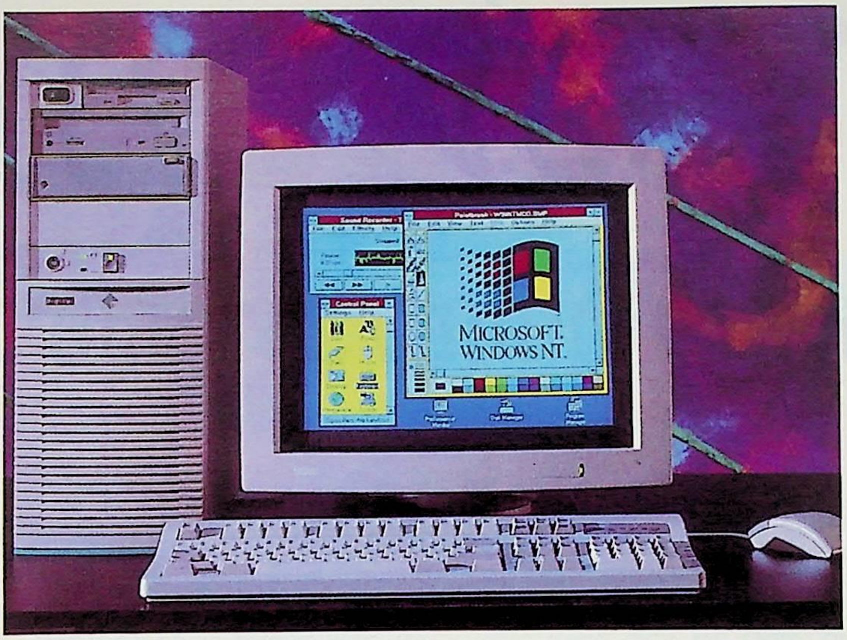
קשה לענות על השאלה הזאת, אם מנסים לנחש את התשובה שתהייה נכונה גם בעוד 3 או 4 שנים. את המצב כיום של אינטל בשוק יצרני המעבדים אפשר לתאר כ"שלגיה ושבעת הגמדים", כפי שתוארה יבמ בשנות השישים והשבעים. אינטל מוכרת היום למעלה מ-80 אחוז מהמעבדים למחשבים אישיים, אבל ה"גמדים" מגדילים בהתמדה את חלקם. חלק מהגמדים אינם כה זעירים - במושגים מוחלטים רבים מהם גדולים בעשרות מונים על אינטל. יבמ, למשל, פעילה בשתי מגמות התחרותיות לאינטל. מצד אחד היא משתתפת עם מוטורולה ואפל בפיתוח המעבד PowerPC, המבוסס על הנסיון המצויין של יבמ במעבדי RISC, על היכולת של מוטורולה ביצור המוני של רכיבים אולטרה-צפופים וסופר-מהירים ועל הנסיון של אפל בראיית צרכי המיחשוב מנקודת המבט של המשתמש (מה שקורים "ידידותיות"). במגמה השניה, יבמ מפתחת קו מוצרי X86 משלה, עם יתרונות יחודיים ומאפיינים תחרותיים. למשל ה"ברק הכחול", BLUE LIGHTNING, הוא מעבד משולש תדר, המבוסס על 486 (ליבמ יש רשיון לטכנולוגית ה-386/486) עם מטמון משופר (בנפרד לפקודות ולנתונים). בתערוכת קומדקס הציגה יבמ גירסאות 75/25 מגהרץ (75 מגהרץ קצב פנימי, 25 מגהרץ קצב אפיק חיצוני) ו-100/33 מגהרץ. למעבדים אלה יש פוטנציאל לביצועים גבוהים ב-35 אחוז מעל ל-486DX2/66, המהווה כיום את הבכיר במשפחת 486 של אינטל.

דיגיטל זכתה בזמן האחרון לתשומת לב רבה, הממוקדת במעבד "אלפא" שלה. שבב זה, שאמור להוות את הבסיס לכל מוצרי דיגיטל בשנים הקרובות (צאצאיו אמורים להוות את עמוד השידרה של דיגיטל לא פחות מ-25 שנה!), כבר הראה את יכולתו לשמש פלטפורמה ל-Windows NT. על הנייר, האלפא משיג ביצועי שלמים דומים לפנטיום וביצועי נקודה צפה כפולים. דיגיטל משיגה את הביצועים הגבוהים על ידי ארכיטקטורת RISC מתקדמת (64 סיביות) וקצב שעון מסחרר (150 מגהרץ).

היולט פקרד היתה הראשונה שאימצה את תפיסת ה-RISC והיא ממשיכה בהצלחה בפיתוח סידרת המעבדים בארכיטקטורת PRECISON ARCHITECTURE שלה. HP היא גם היחידה בין יצרניות המחשבים הגדולים שלא סבלה הפסדים כבדים בשנים האחרונות. בשוק תחנות העבודה, HP מגדילה בהתמדה את חלקה וכיום היא מספקת למעלה מ-25% משוק ה-RISC. מגמה יציבה זו נתמכת על ידי הקונסיסטנטיות בה HP שומרת על מקומה בראש טבלת הביצועים, תמחיר אגרסיבי ו"פתיחות" למציאות בה מרבית אתרי המיחשוב מאוכלסים בציוד של יצרנים שונים.

SUN היא המלכה המוכתרת של תחנות העבודה. מזה שנים שהחברות הגדולות, בעיקר יבמ ודיגיטל, לוטשות את עיניהן לנתח השוק מעורר הקנאה ש-SUN הצליחה לפרוס לעצמה - כ-45% משוק תחנות ה-RISC. SUN אינה חברה קטנה כלל ועיקר ונראה כי למנהליה יש חוש על-טבעי בזיהוי משאלות הלב של המשתמשים. לפני מספר שנים החלה SUN במעבר מהיר ממעבדי מוטורולה למעבדי SPARC מתיכנון עצמי. ה-SPARC הוא מעבד RISC יעיל וזריז וכיום הוא זכה לדור המשך חזק ותחרותי בדמות ה-SuperSPARC. תחנות העבודה של SUN נתמכות במערכת הפעלה ידידותית ומאגר עשיר של ישומים. לאחרונה החל גם שיתוף פעולה בין SUN ובין יצרנית הרכיבים הגדולה טקסס אינסטרומנטס לפיתוח ויצור המוני של משפחת SuperSPARC. הכוונה היא להפוך אותו לרכיב





מדף סטנדרטי, המתחרה מול מעבדים סטנדרטים אחרים על המקום המרכזי בתיכנוני חברות צד-ג'. השילוב של SUN עם טקסס אינסטרומנטס הוא ריכוז עוצמה שאין לזלזל בחשיבותו.

יצרנית מעבדי RISC אחרת שעברה טרנספורמציה היא MIPS. המעבדים של MIPS מסדרות R3000 ו-R4000 שימשו בסיס למספר גדול של תחנות עבודה בטווח רחב של ביצועים. החל ממשפחת DECstation של דיגיטל (ביצועים בינוניים, מחירים תחרותיים) דרך מחשבי סיליקון גרפיקס (ביצועים מעולים, מחירים בהתאם) וכלה ב"מיני-סופר-מחשבים" עם תצורות אזוטריות. לאחר שסיליקון גרפיקס רכשה את MIPS, זוכה החברה הקטנה הזאת לגיבוי פיננסי איתן ואין להתעלם מתפקידה בשווקי העתיד. אסור גם להתעלם מהתפקיד של AMD ו-CYRIX בעתיד. שתי החברות מראות פעילות אגרסיבית ומקורית בשוק מעבדי X86, עם ביצועים משופרים, תיכנונים מקוריים ומחירים תחרותיים. CYRIX במיוחד הציגה פרץ יצירתיות יוצא דופן כאשר היא הכריזה בתערוכת קומדקס-אביב (מאי 1993) על לא פחות מ-10 מעבדים חדשים. גם CYRIX נכנסה לשיתוף פעולה עם ענק הרכיבים טקסס אינסטרומנטס, כך שאינטל לא יכולה יותר לזלזל ביכולת היצור של "העכבר ששאג".

השוואה לא מאוזנת

ההשוואה במאמר זה אינה מנסה לתת לקורא פרמטר פשוט של הכרעת רכישה, למשל יחס מחיר לביצועים. אנחנו משווים ביצועים ונוקבים במחירים, אבל לא ניסינו לגבש את קבוצת המוצרים הנבחנים סביב פרמטר אחד (תחום מחירים או תצורת חומרה), כפי שאנו עושים בהשוואות בין מחשבי PC קלאסיים. טווח המחירים בסקירה זו נע בין 7500 דולר ליותר מ-30 אלף דולר והמוצרים הנבחנים מייצגים רמות שונות מתוך הספקטרום שכל יצרן יכול להציע. לכן, לפני שאתה מחליט כי מוצר מסויים יקר מדי עבורך, כדאי לברר אצל היצרן האם אין לו דגם זול יותר. ולפני שתחליט כי מוצר מסויים לא מספק את העוצמה שאתה מחפש - וודא שאין לו "אח בכור" שכן יספק אותך.

הבחירה למבחנים היתה קלה יחסית במחשבי PC ומקינטוש. בחרנו בתחנת העבודה של קומפק - המבוססת על מעבד פנטיום - ועל מחשב QUADRA 800 של אפל, כמייצגים את השיא הנוכחי בכל אחת מהמשפחות האלה. הבחירה בדגמים של יבמ, היולט פקרד, סיליקון גרפיקס ו-SUN היתה קשה יותר. מי מהדגמים הרבים שבכל משפחה מהווה תחרות ישירה ל"סופר PC" של קומפק? הדגמים בסקירה מייצגים יותר את אחד המוצרים שיכול לפתות אותך לעבור למחנה ה-RISC, מאשר איזה שהוא פרמטר משווה בין המשפחות. המסקנות הן יותר איכותיות מאשר כמותיות.

אבל די להתנצלויות וקדימה להשוואות. תחנת העבודה של קומפק היא דגם Deskpro 5/66M 510, אחד המשובחים בדור הראשון של מחשבי הפנטיום (השוואה בינו לבין מחשבי פנטיום אחרים אפשר למצוא במאמר אחר בחוברת זו). בחנו אותו לצורך מאמר זה גם עם מערכת UNIX, כדי לאפשר השוואה עם תחנות העבודה האחרות. QUADRA 800 הוא כיום דגם על של אפל, המצוייד בגירסה המהירה ביותר של מעבד מוטורולה 68040 (33 מגהרץ). מבין תחנות העבודה של SUN בחרנו בדגם החדש יחסית, SPARCstation, שמחירו, בתצורה שבדקנו, פחות מ-10 אלפים דולר (בארה"ב). מחיר זה מעמיד אותו כאלטרנטיבה לתחנות עבודה מבוססות פנטיום, לפחות בתקופה הקרובה.

שלושת תחנות העבודה האחרות, של היולט פקרד, יבמ וסיליקון גרפיקס, מהוות ליגה אחרת, הן במחיר והן בביצועים. הזולה בהן היא דגם 715/50 ממשפחת Apollo 9000 של HP. מעט יותר מ-17 אלף דולר (בארה"ב) מספקים ביצועים מצויינים, במיוחד בחישובי נקודה צפה ובישומים גרפיים. דגם 365 ממשפחת PowerStation RS/6000 של יבמ עולה יותר (למעלה מ-23 אלף דולר בתצורה שבדקנו) והוא הצטיין במיוחד במבחנים המדגישים ביצועי ישומים, כמו DHRYSTONE ו-STANFORD. היקר מכולם היה דגם R4000XZ ממשפחת IRIS INDIGO של סיליקון גרפיקס. יותר מ-30 אלף דולר נדרשים לרכישת תחנת העבודה הזאת, המצטיינת כצפוי בישומים גרפיים.

למה אתה קונה מחשב?

יש נטיה בין משתמשי מחשב נאמנים לדבוק באמונתם כי המחשב שלהם הוא הטוב מכולם. לא משנה אם אתה חסיד מקינטוש, מוטרף תחנות עבודה גרפיות או אחד ממאה המיליונים שעובדים עם PC, אתה תטייח מעט את העובדות ובלבד שהמחשב שלך יזכה בכבוד הראוי לו, לדעתך. במאמר זה ניסינו ברצינות לבטל את הנטיה הטבעית שלנו לטובת ה-PC ואת הדעות הקדומות נגד מקינטוש ותחנות עבודה. עשינו זאת ע"י גיוס עזרה מאנשי אקדמיה ויועצים חיצוניים, המתמחים ומנוסים בפלטפורמות השונות שבדקנו. תמצאו בין אנשי הצוות שני פרופסורים מכובדים למדעי המחשב ושני נשיאים של חברות (בלתי תלויות), המתמחות במבדקים של תחנות עבודה. המבחנים עצמם נעשו הפעם במעבדות חיצוניות ולמעשה הכרחנו את ה-PC לשחק במגרש של תחנות העבודה, יותר משהגבלנו את תחנות העבודה לפעול בסביבה הטבעית של PC.

האמת היא שאתה לא קונה (או לא אמור לקנות) "מחשב". אתה קונה פתרון ממוחשב לבעיה או בעיות ספציפיות. אתה זקוק ליכולות ספציפיות כדי לבצע מטלות מוגדרות ולא כל כך מעניין אותך (במישור המעשי) מה היכולת של מחשב מסויים בתחום שאינו עיסוקך. בחירת המחשב צריכה לבוא אחרי שהחלטת איזו

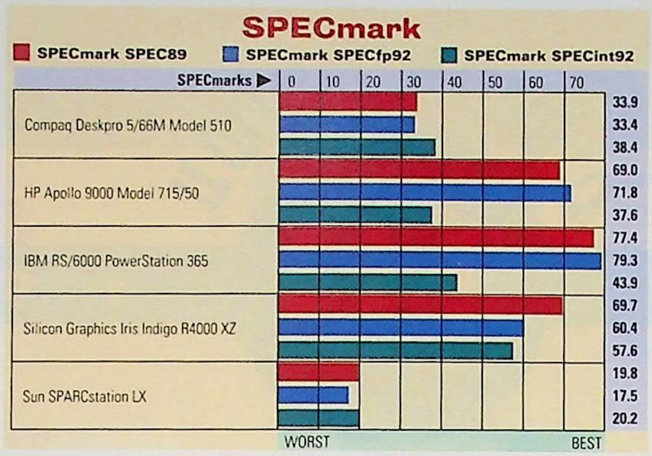

עשור לאלישים
1983 10 1993
VIRUSAFE GOLD™
הפתרון הטוב ביותר למגיפת הוירוסים
ברשתות תקשורת ובמחשבים בודדים.
VIRUSAFE
Anti Virus
MULTISAFE™
TOPSAFE™
מערכת אבטחת מידע
מושלמת למחשבים
בתקשורת ותחנות בודדות.
CODESAFE™
MEMO
MEMOPLUG™
הגנה על תוכנה מקורית
נגד העתקות והרצות
בלתי חוקיות.
כל מוצר
"10"
U.S.A.: 1-800-677 1587
Tel:(407) 682 1587
Fax:(407) 869 1409
משרד ראשי: חיפה, הגנים 5, ת.ד. 8691 טל. 04-516111 (רב קוי), פקס: 04-528613
סניף מכירות: תל-אביב, רחוב יהודה הלוי 77, טל 5662978 ,03-5606990 פקס.03-5662979
EliaShim
MICROCOMPUTERS INC.
עם אלישים זה בטוח!

תוכנה תרוץ עליו. החומרה אינה יותר מפלטפורמה עליה אמורה התוכנה לרוץ לשביעות רצונך. הבעיה היא שלא כל תוכנה רצה על כל מחשב וההיפך, הודות לשפע המתמשך במערכות הפעלה לא תואמות. מצאנו כי אי אפשר להפריד בין בחירת התוכנה ובחירת החומרה, מהסיבה הפשוטה שבמקרים רבים בחירה של ישום כלשהו מאלצת אותך לקבל את החומרה כנתון בלתי נמנע. אפילו תוכנות שאמורות להיות בלתי תלויות בפלטפורמה אינן חופשיות לחלוטין לדלג בין מחשבים. בדרך כלל, נדרשות גירסאות שונות של אותה תוכנה כדי להתאים לממשק תיכנות הישומים השונה של כל מערכת הפעלה. עליך להבטיח כי גירסאות התוכנה שכבר בידך תואמות אמנם לחומרה שבדעתך לרכוש.

הבדלי הגירסאות הקשו כמובן על השוואת הפלטפורמות השונות במחני ההשוואה שלנו. קשה למצוא ישומים פופולריים הזמינים לכל הפלטפורמות, ובוודאי לא ברמה שווה של ליטוש ואופטימיזציה. אפילו בין גירסאות של אותה תוכנה ל-PC עבור מערכות הפעלה שונות (Windows ו-OS/2, למשל) יש בדרך כלל פער גדול. על אחת כמה וכמה שהפערים בין גירסאות PC ומקינטוש, או בין הדיאלקטים השונים של UNIX, עושים את ההשוואה לקשה ביותר. כדי לאזן את התמונה ערבנו במבדקים ישומים "אוניברסליים", בגירסאות לפלטפורמות השונות, עם ישומים יחודיים, המנצלים אופטימלית את התכונות של הפלטפורמה הספציפית לה הם יועדו. התוצאה היא, כאמור, הערכה איכותית יותר מכמותית - המבחנים לא רק מדרגים את הפלטפורמות בציונים אבסטרקטיים (ולא לגמרי ברי השוואה) אלה הם מצביעים גם על תחומי היתרון היחסי של כל פלטפורמה. הסיכום נעשה מנקודת המבט של משתמש PC מסורתי; היעילות והקלות של הרצת ישומים עיסקיים ומשרדיים.

ברוכים הבאים לעולם המערכות הפתוחות

כיום העולם העסקי נשלט על ידי ה-PC. המקינטוש מצא לעצמו גומחה רחבת ידיים בין



SPECmark היא ערכה בת 10 מבחנים שהוכנה על ידי תאגיד SPEC. SPEC 89 היא הגירסה המקורית משנת 1989. SPECfp92 היא גירסה מעודכנת משנת 1992 המודדת ביצועי נקודה צפה בלבד. SPECint92 מודדת רק ביצועי שלמים.

אלה שמחפשים גם "ידידותיות" של מערכת ההפעלה ו"ממשק משתמש גרפי" מלוטש וקונסיסטנטי בין הישומים. תחנות העבודה מרוכזות כולן בצד ההנדסי ובישומים "ויזואליים", כגון הוצאה לאור, הדמיה רפו-

לא משנה אם אתה חסיד מקינטוש, מוטרף תחנות עבודה גרפיות או אחד ממאה המיליונים שעובדים עם PC, אתה תטייח מעט את העובדות ובלבד שהמחשב שלך יזכה בכבוד הראוי לו, לדעתך.

אית, סימולציה תלת מימדית, תיב"ם, אנימציה וכדומה. ל-UNIX, מערכת ההפעלה של מרבית תחנות העבודה, יצא שם של "מערכת קשה". האמת היא כי החלוקה הנ"ל היא יותר נחלת העבר מתחזית לעתיד. תוך שנה יושלם אחד הפרקים החשובים במיחשוב שולחני - ההפרדה בין פלטפורמת החומרה לבין מערכות התוכנה. כעת חיה תוכל לבחור את החומרה מתוך מבחר עשיר של מחשבים, שתוכננו לשמש פלטפורמה למספר מערכות הפעלה ואינם מאלצים אותך לבחור בין DOS ל-UNIX או בין Windows ל-X/Windows.

מערכות ההפעלה הבין-פלטפורמיות ישמשו חציצה אפקטיבית בין הישומים לבין החומרה. Windows NT, שכה מרבים לדבר עליה, ההתגבשות האחרונה סביב תקן אמיתי ל-UNIX

(ראה מאמר בנושא בגיליון זה) והמסלול שמתווה יבמ בין OS/2 למערכת PowerOpen, מעידים על המאמץ המרוכז של כל ספקי התוכנה לנתק את הקשר לחומרה ספציפית. כל אחת ממערכות ההפעלה האלה תספק את הכלים והמאפיינים המתקדמים של מיחשוב שולחני בשנות האלפיים: קוד 32 סיביות מלא ואופטימלי, ריבוי מטלות "קואופרטיבי" (PREEMPTIVE), שמונע ממטלה אחת מלהשתלט על כל זמן המעבד), ריבוי נימים (MULTI-TREADING), פיצול מטלה אחת למספר נימי חישוב אותם ניתן לבצע במקביל), הגנת זכרון (שמונעת התנגשויות בין ישומים על ידי ניהול מרכזי של הגישה לזכרון), דירוגיות (SCALABILITY, האפשרות להתאים את המערכת לגודל המחשב), קישוריות מובנית, תמיכה בעצמים (OBJECTS) ברמת המערכת ובעתיד גם אפשרות לבחור את גרעין (KERNEL) המערכת בנפרד ממשק המשתמש (GUI).

הפתיחות הזאת היא שמביאה לזירת המיחשוב השולחני את המתחרות החדשות מעולם תחנות העבודה. אף יצרן בשוק תחרותי לא יכול להתעלם מטישטוש הגבולות בין פלחי השוק שגרמה הפתיחות - והמדיניות המועדפת היא התקפה. התקפה על נתח השוק העצום של אינטל. ה-PowerPC, שמפותח במשותף על ידי יבמ, מוטורולה ואפל, הוא גירסה חד-שבבית של מנוע ה-RISC המותקן בתחנות העבודה PowerStation הנסקרת במאמר זה. SUN מתכננת לשפר את מעמדה בין ה"ביצועיסטיות", עם דור חדש של מעבדים הנקרא SPARC 3. היולט פקרד עתידה להציג גירסאות "צנומות" וזולות של מעבדי PA/RISC המהירים שלה ומעבדי MIPS נבחרו על ידי מספר יצרנים (שרידי קבוצת ACE) כפלטפורמה מוכחת ל-Windows NT. מבלבל, לא? בואו נפריד את המוץ מהתבואה ואת מה שחשוב לנו, המשתמשים, ממה שמשרת את אסטרטגיות השיווק של היצרנים.

מה זיתומרת "מערכת הפעלה"?

מערכת ההפעלה היא תוכנית הבקרה של המחשב. כדי להריץ ישום עליך להתבסס על שי-

רותים של חומרה - ומערכת ההפעלה היא הכלי לכך. תפקידה גם לארגן את תשתית התוכנה, מערכת הקבצים, ולספק ממשק אחיד לכל המטלות המקובלות. (כמעט) כל מחשבי ה-PC משתמשים בגירסה זו או אחרת של מערכת ההפעלה MS-DOS, שהחלה את דרכה לפני 15 שנה כפרוייקט של נער בגיל תיכון הנקרא ביל גייטס. הנער נעשה בינתיים לאחד האנשים העשירים בתבל, אבל המגבלות של DOS עדיין מכבידות על מרבית משתמשי ה-PC. הקלה מסויימת וליטוש גרפי מרענן מספקת Windows. יותר משהיא "מערכת הפעלה", Windows היא "סביבת עבודה". היא מציגה בפני המשתמש "שולחן עבודה" נאה, עם יצוג גרפי למרבית הפונקציות של מערכת ההפעלה. היצוג הגרפי הוא מעטה מתוחכם וידידותי לגרעין הישן של DOS, הממשיך להוות את המנוע של הגירסאות הוותיקות של Windows. לכן, ישומי DOS תואמים אוטומטית לגירסאות אלה של Windows

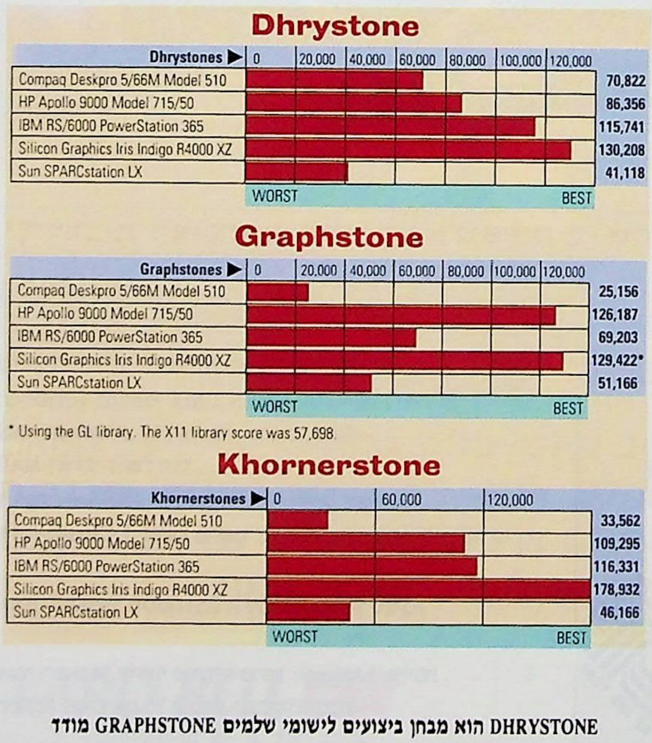
OS/2 היא עטיפה "רחבה" עוד יותר והיא יכולה לעטוף גם ישומי Windows בתוך הממשק הגרפי שלה, ה-Workplace Shell.

Windows NT היא, בעיקר, שיחרור של Windows ממנוע DOS. מתחת למכסה המנוע החדש פועם גרעין UNIX, שקל להעבירו ממרכב למרכב. הממשק, "לוח המכשירים" בעזרתו אנו יכולים להפעיל את המנוע מבלי "ללכלך את האצבעות", נשאר דומה ל-Windows 3.1. מגמה דומה קיימת ביבמ, שתפתח את OS/2 עם "תושבת מודולרית" בה אפשר לתקוע מנועים שונים. ההפרדה הזאת בין מנוע לממשק אינה חדשה לאנשי קהילת יוניקס, שם היא מוסדה לראשונה. החידוש בעולמם היא הנטיה החדשה להתגבר על משקעי העבר ולהתכנס לתקן יחיד - על בסיס גירסת יוניקס SVR4 (System V, Version 4 של AT&T, כיום בבעלות NOVELL).

כיום עדיין לא קיימת גירסת יוניקס יחידה הרצה על כל הפלטפורמות שבדקנו. הגירסה המתאימה למחשבי X86 - ובכלל זה מחשבי פנטיום - היא SCO UNIX 3.2V4.0 של סנטה-קרוז אופריישן, עם הממשק הגרפי Open Desktop 2.0.0. תחנות העבודה השונות הריצו גירסאות פרטיות של SVR4 עם ממשקים יחודיים. על תחנת SPARCstation של סאן הרצנו את SOLARIS 2.1 עם ממשק OpenWindows 3.1. על תחנת אינדיגו של סיליקון גרפיקס רצה מערכת IRIS 4.0.SF. היולט פקרד מספקת את היוניקס שלה, HP/UX 9.01 ויבמ את הגירסה שלה, AIX 3.2. לא בחנו את הקוואדרה של אפל תחת יוניקס (הגירסה של אפל נקראת AUX 3.1) שכן עיקר הכח והקסם של מחשבי מקינטוש נובע ממערכת ההפעלה SYSTEM 7 (הגירסה המעודכנת היא 7.1).

רוב בדיקות הביצועים נעשו על ידי מעבדות WORKSTATION LABS מטקסס, חברה עצמאית המוכרת היטב בעולם היוניקס, שעשתה כמיטב יכולתה למנוע הטייה של התוצאות כתוצאה מהבדלי גירסה. אבל אי אפשר להתעלם מכך כי, במצב הנוכחי, כאשר אתה בוחר תחנת עבודה אתה קושר את עצמך, לטוב ולרע, עם גירסה מסויימת של יוניקס.

אף יצרן בשוק תחרותי לא יכול להתעלם מטישטוש הגבולות בין פלחי השוק שגרמה הפתיחות - והמדיניות המועדפת היא התקפה. התקפה על נתח השוק העצום של אינטל.



DHRYSTONE הוא מבחן ביצועים לישומי שלמים GRAPHSTONE מודד ביצועים גרפיים ו-KHORNERSTONE משמש קנה מידה לביצועים ברמה הנמוכה של המעבד (שלמים ונקודה צפה) ומערכת הדיסק.

מי זאת יוניקס?

יוניקס הומצאה במעבדות BELL של חברת הטלפונים האמריקאית AT&T, בימים הרחוקים לפני ש-AT&T פוצלה בצו בית משפט למספר חברות מתחרות. הגירסה הראשונה הופיעה בשנת 1969, הרבה לפני שהוטבע המונח "תחנת עבודה". AT&T הקימה את Unix System Labs (אותה היא מכרה לאחרונה לנובל) להפצה ומכירת זכיונות ליוניקס. במקביל, אוניברסיטת ברקלי בקליפורניה פיתחה מסלול יוניקס משלה, עם גירסאות המצויינות באותיות BSD (הגירסה הנוכחית היא BSD 4.3). שני המסלולים נתמכו על ידי גופי תקינה תעשיתיים, האחד נקרא Open Software Foundation (OSF בקיצור) שעסק בתיקנון גירסאות BSD והשני על ידי Unix International (UI) שאירגנה AT&T. שני הגופים החליטו, בלחץ השוק, לאחד את המסלולים ולייצר גרעין UNIX משותף בעתיד, תחת המטריה של תאגיד עולמי בשם X/Open..

אבל האיחוד הוא עדיין חזון לעתיד והמאמץ הנוכחי הוא לצמצם את מספר הדיאלקטים לשנים, האחד מבוסס על SVR4 והשני על גירסת AIX (המטמיעה את SBD 4.3), מלא פחות מ-220 דיאלקטים שנמנו בשנת 1982. כל שלושת הגופים (UI, OSF ו-X/OPEN) קיבלו על עצמם את מפרטי POSIX של אירגון IEEE כבסיס לגירסה מאוחדת. לאחרונה גם התבשרנו כי יבמ, היולט פקרד, סאן מיקרוסיסטמס ויצרניות חשובות אחרות הסכימו על הקמת גוף תקינה חדש, בשם COSE שמטרתו לממש את האיחוד בקצב מזורז יותר. הדחיפה של נובל, הבעלים החדשים של יוניקס, תעזור אולי גם היא לגיבוש תקן מחייב, שיאפשר ליוניקס להתחרות מול מערכות הפעלה אחרות, דוגמת DOS/Windows, בהן שליטה מרכזית יצרה מאגר אדיר של ישומים תואמים.

ההיסטוריה הפתלתלה של יוניקס והריבוי המבהיל של וועדות תקינה, גירסאות ודיאלקטים, יכולים להבהיל כל משתמש PC מצוי, שלמד להעריך את היתרונות של שמרנות במערכות הפעלה. DOS נראית אולי מפגרת ביחס ליוניקס, אבל היא פותרת אותך מהצורך להשקיע רגע חשיבה מיותר

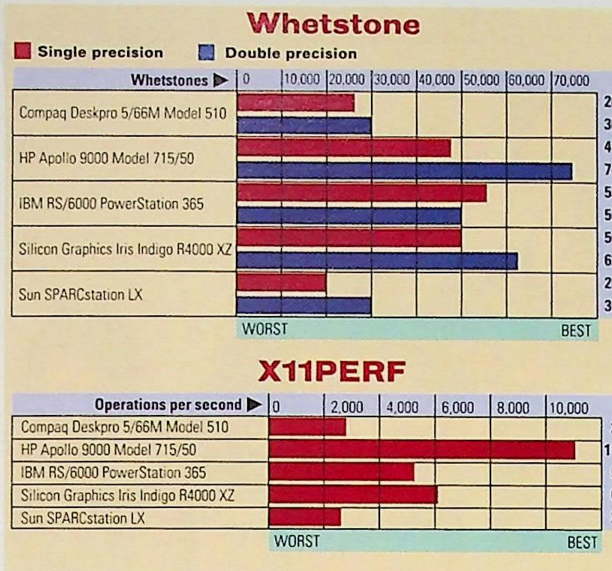
בנושא מערכת ההפעלה. משתמשי PC מעוניינים בישומים - ואת אלה מספקת DOS בכמויות פנטסטיות. האתגר של יוניקס כיום הוא, לספק אחידות סביבה דומה לזו של DOS, בתקווה כי גם סביבה יערם הר של ישומים המיועדים לשוק ההמוני של מיחשוב עיסקי.

שאלה של מחיר

תהפוכות המחירים של השנה האחרונה לא פסחו על אפל ותחנות העבודה. הקוואדרה 800 היה הזול במחשבים בבחינה, עם תג-מחיר של 8,690 דולר, כולל 24 מגהבייט זכרון, דיסק SCSI בנפח 230 מגהבייט, ממשק אתרנט אינטגרלי, מסך 16 אינטש של אפל ומערכת ההפעלה System 7.1 . בקצה השני של טווח המחירים תחנת INDIGO XZ עולה 30,200 דולר עם 32 מגהבייט זכרון, דיסק 1.2GB, כונן טייפ גיבוי DAT, כונן CD-ROM, צג צבע 19 אינטש, מאיץ גרפי עם 5 מגהביט זכרון VRAM, ממשק SCSI ואתרנט. קומפיילרים ל-C ופוטרן נמכרים בנפרד.

תחנת העבודה PowerStation 365 של יבמ כוללת תצורה דומה במחיר 23,435 דולר. אתה לא מקבל במחיר זה טייפ גיבוי, ולא את ה-CD-ROM, אבל כן תקבל קומפיילר ל-C וממשק X Windows. תצורה דומה עולה עוד פחות עם בחרת בתחנת אפולו 9000 של היולט פקרד. 17,240 דולר בלבד, אם כי החבילה לא כוללת אף קומפיילר. הזולה מבין תחנות העבודה היא SPARCstation של סאן. המחיר של 10,395 דולר כולל אמנם דיסק קטן יותר משאר תחנות העבודה, אבל זו תחנת היוניקס היחידה בסקירה שמתקרבת למחירים של תחנת פנטיום. סאן מציעה גם גירסה זולה בהרבה (רק 5,495 דולר בארה״ב), הנקראת SPARCclasic, שההבדל העיקרי בינה לבין התחנה שבדקנו הוא העדר המאיץ הגרפי GX. גם חברות אחרות מציעות גירסאות "עירומות" וזולות של תחנת העבודה שלהן, אבל התצורות האלה אינן תחליף נאות לתחנת עבודה עצמאית (הן מיועדות בדרך כלל לשילוב ברשת תקשורת).

ה-Deskpro 5/66M של קומפק עדיין לא תומחר סופית והאינדיקציות מצביעות על מחיר בסביבות 8000 דולר עם 32 מגהבייט זכרון, דיסק 360 מגהבייט ומסך צבע 20 אינטש (מואץ ע״י כרטיס Graphics Ultra Pro של ATI במבחני הצבע ב-24 סיביות). במאמר אחר בגיליון זה אנו משווים תצורה שונה במקצת של מחשב קומפק עם מחשבי פנטיום אחרים . מחשב זה לא כולל ממשק SCSI או אתרנט אינטגרליים. במבחנים תחת SCO UNIX 3.2 לא יכלנו לבדוק ביצועים כשרת ברשת, שכן לא היתה תמיכה בפרוטוקול NFS. אם אתה רוצה אמנם לעבוד תחת SCO UNIX כדאי לך להצטייד בדיסק הרבה יותר גדול מזה שהותקן במבחן, שכן המערכת לבדה נזקקת ללא פחות מ-300 מגהבייט. הקושי העיקרי בהשוואת המחיר הוא שכל מחשב בסקירה מייצג "חבילה" שונה של מרכיבים: צגים בגדלים שונים, רמות שונות של צבע, דיסקים בנפחים שונים והעיקר מהירויות שונות של המעבד המרכזי. הדרך ההגיונית לבצע השוואה רלוונטית לצרכיך היא להתחיל בקונפיגורציה של PC הנראית לך מתאימה ולנסות למצוא אקוויוולנט פונקציונלי בין תחנות העבודה. את המחיר תוכל להשוות רק אחרי שבידך מספר אלטרנטיבות איתן אתה מוכן לחיות - גם מבחינת אוצר התוכנה שהן מעמידות לבחירתך. בכל מקרה עליך לדעת כי יוניקס תובענית יותר ממערכות ההפעלה המקובלות של PC, במשאבי זכרון, דיסק ותקורת CPU. יוניקס, מעצם היותה מערכת מרובת משתמשים, נאלצת לבצע מספר גדול יותר של פעולות "אחזקת בית" ברקע העבודה הישומית. תופעה דומה רואים כאשר משווים בין מערכות ההפעלה המקובלות ל-PC. Windows 3.1 תובענית יותר מ-DOS, OS/2 יותר מ-Windows ו-Windows NT יותר מ-OS/2. היתרונות של מערכת מתוחכמת נרכשים במחיר השקעה נוספת בחומרה.



מבחן WETSTONE מודד ביצועים של ישומים עתירי חישובים בנקודה צפה. X11 PERF הוא מבחן גרפי המבוסס על המבחן הקלאסי לשרתי X11.

DOS נראית אולי מפגרת ביחס ליוניקס, אבל היא פותרת אותך מהצורך להשקיע רגע חשיבה מיותר בנושא מערכת ההפעלה. משתמשי PC מעוניינים בישומים, ואת אלה מספקת DOS בכמויות פנטסטיות.

איך בוצעה הבחינה?

כל הבדיקות תחת UNIX בוצעו על ידי מעבדות Workstation Labs. את הקוואדרה 800 לא בדקנו תחת AUX 3.1, שכן עבור 98 אחוז מהמשתמשים למערכת SYSTEM 7.1 של אפל תפקיד מכריע בהעדפת הפלטפורמה הזאת. המבחנים כללו מבדקים בסיסיים המקובלים בעולם תחנות העבודה: KHORNERSTONE, GRAPHSTONE, DHRYSTONE, זוג מבחני WHESTONE, ערכה של מבחני SPECmark, מבחן X11PERP , מבחן MENDEL ומבחנים אחרים לחישובי נקודה צפה ושלמים. אח״כ הרצנו ערכה של מבחני STANFORD, להערכת היכולת בריבוי-מעבדים ומבחן AutoCAD שפותח ע״י קבוצת המשתמשים של תוכנה זו.

ההשוואה בין הקומפק לקוואדרה נעשתה במישור אחר, של ישומים. התקנו על הקומפק את Windows 3.1 והרצנו על שני המחשבים סידרה של ישומים, להם קיימות גירסאות בשתי הסביבות: מעבדי התמלילים WORD ו-WORD PERFECT, הוצאה לאור שולחנית (PAGE MAKER) ותוכנת הצביעה התלת מימדית (RENDERING) TYPESTRY של

קלבו - PC

מערכת תוכנה משולבת



תוכנה אחת ולתמיד!

"קלבו-PC" היא תוכנה עברית (דו-לשונית) הכוללת את כל היישומים הנפוצים במחשב - בתוכנה אחת. תוכל לעבוד בו-זמנית על מספר בלתי מוגבל של מסמכים מסוגים שונים, לקפוץ בינהם ולהעביר נתונים ממסמך למסמך באופן דו-כיווני ללא קשר לסוגו. כל זאת בקלות ובמהירות.

יתרונות קלבו-PC:

◆ **שילוב** - כל תתי המערכות בקלבו עובדות בו-זמנית ובתאום מלא ומאפשרות להנות מסביבת עבודה אחידה לנוחיות מירבית.

◆ **כדאיות** - תוכל לנצל את קלבו מייד. זמן הלימוד קצר במיוחד בזכות הידידות והדימיון המלא בין תתי המערכות.

◆ **מחיר** - אוסף תוכנות בודדות המקבילות לקלבו עולה יותר מ-1,500$, מחיר מערכת קלבו מלאה הינו-290$ בלבד.

◆ **פתיחות** - קלבו-PC "מדברת" עם תוכנות כמו איינשטיין, dbase, לוטוס, וכך כל הנתונים הישנים שלך "שקופים" לקלבו.

◆ **מהירות** - בזכות פיתוח בשפת מכונה ושימוש באלגוריתמים מיוחדים מהירות הביצועים בקלבו גבוהה במאות אחוזים מהמקובל.

◆ **קומפקטיות** - הכל בדיסקט אחד!! טכניקת הפיתוח המיוחדת אפשרה לדחוס את כל העוצמה והביצועים לקובץ אחד של פחות מ-200KB כך שקלבו-PC עובדת על כל מחשב אפילו על XT ישן ללא דיסק קשיח ואידיאלית לעבודה על מחשב נייד.

◆ **עוצמה** - כל תת מערכת בקלבו חזקה בזכות עצמה, גם בהשוואה לתוכנות בודדות למרות השילוב לא נעשו ויתורים על ביצועים.

◆ **מולטימדיה** - שלב תמונות וקולות בעבודתך. קלבו מציגה ומדפיסה מסמכי PCX. בעזרת כרטיס דיבור קלבו מקליטה ומשמיעה קולות כך שתוכל להפוך את מחשבך לארכיון מסמכים משוכלל או להשתמש בו כמערכת תצוגה חכמה.

◆ **שפת מקרו חזקה** - מאפשרת ללמד את הקלבו לבצע פעולות מורכבות באופן אוטומטי, ליצור פקודות ותפריטים אישיים או אפילו לחולל יישום סגור ומלא.

סיבית
SIBIT

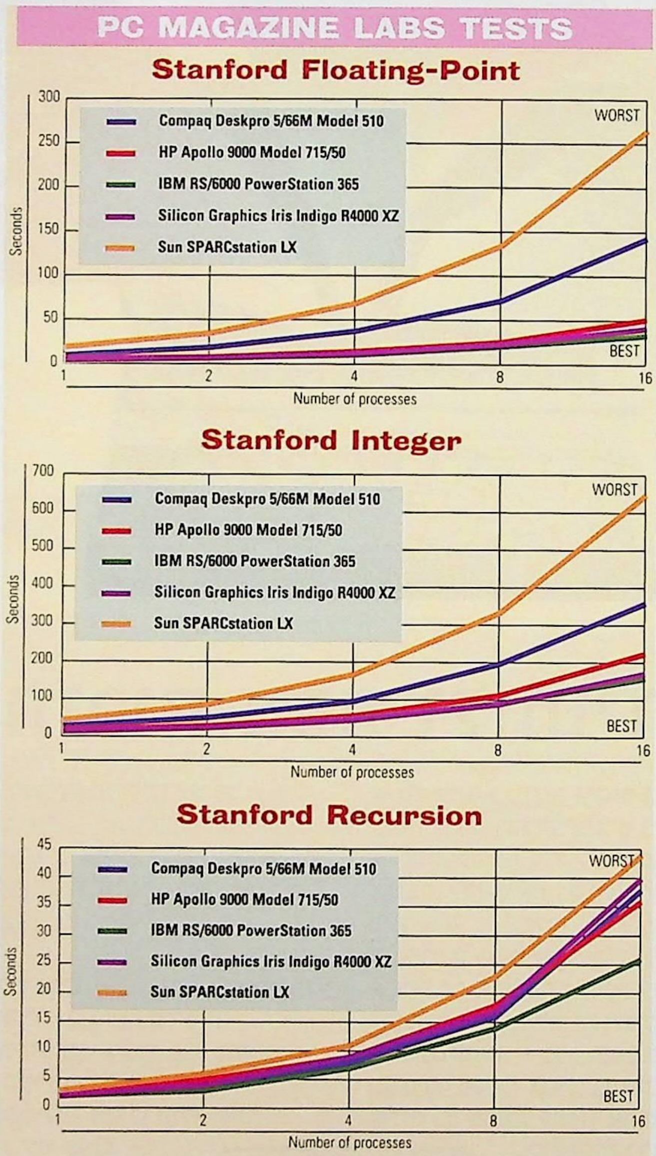
סיבית שרותי מקרו מחשבים בע"מ טל.5222915,5241041 -03 פקס. 03-5230207.רח' ריינס 40 תל-אביב

PIXAR. ההשוואה בין הקוואדרה לתחנות העבודה נעשתה בעקיפין, דרך המכונה המשותף בשתי הסדרות, ה-Deskpro 5/66M.

הסיכום האיכותי של המבחנים מראה כי הקומפק תפקד היטב בפיתוח ישומים, קישוריות וישומים משרדיים. הקוואדרה הצטיין בהוצאה לאור שולחנית ופיגור ברוב הנושאים האחרים (פיגור הוא מונח יחסי. ביצועי הקוואדרה היו טובים בהחלט בקנה מידה של מחשבי 486 - אלא שהפעם הבחינה היתה מול ליגה אחרת לגמרי). תחנת העבודה של יבמ הראתה את כוחה בפיתוח ישומים, קישוריות וישומים הנדסיים (תיב"ם) ואילו האינדיגו הצטיין בגרפיקה תלת מימדית, הוצאה לאור וקישוריות.
בין תחנות העבודה העדפתנו נתונה לאפולו 9000 של היולט פקרד, שהראה ביצועים מצויינים בכל התחומים והתמודד כשווה מול תחנות עבודה יקרות ממנו בעשרות אחוזים. גם גירסת יוניקס של היולט פקרד, HP/UX, והממשק האלגנטי בסיגנון MOTIF, נראו לנו מזמינים יותר מהגרסאות המתחרות.

INDIGO XZ, ללא ספק המכונה הגרפית החזקה ביותר במבחנים, הוא גם המחשב היקר יותר - במידה משמעותית - מכולם. מחשב זה מעוצב לפי מאפיינים של ישומים עתירי עיבוד תמונה, כגון סרטי הנפשה (אנימציה), סימולציה תלת מימדית, וויזואליזציה של שדות זרימה, ביולוגיה מולקולרית וכדומה. הדגשת הפן הגרפי עושה אותו לבחירה לא אופטימלית בישומים שאינם זקוקים ללהטוטי מסך. האכזבה הגדולה שלנו היה ה-SPARCstation LX. הוא פיגר אחרי כל המתחרים (לא כולל את הקוואדרה) בכל המבחנים מלבד קישוריות. לא רק תחנות העבודה היקרות הביסו אותו, גם הקומפק, שזול יותר בכ-25% ורחוק מאוד מאופטימיזציה תחת SXO UNIX, גבר עליו בקלות. תחנת עבודה זו תתפקד בצורה אופטימלית ברשת NFS של סאן, אבל היא מאכזבת בישומים עצמאיים. יש לזכור, עם זאת, כי קוו המוצרים של SUN כולל הרבה דגמים חזקים יותר ויקרים יותר, המתאימים יותר להשוואה מול תחנות העבודה האחרות, אבל מתאימים פחות בהשוואה מול הקומפק.

גם הקוואדרה איכזב אותנו - ציפינו לביצועים טובים יותר. למרות שממשק המשתמש, ה-FINDER, הוא ללא ספק הטוב בחבורה ו-SYSTEM 7.1 היא בליגה אחרת מאשר Windows 3.1, אפל צריכה לספק ביצועים מהירים יותר אם היא רוצה להשתתף בתחרות. כאשר הממשק של Windows יבשיל וישתכלל, היתרון של ה-FINDER יתמוסס ואפל תצטרך להתחרות בשוק שאינו נקבע לפי הפרמטרים שלה. זו הסיבה שאפל מתכננת את ההגירה הגדולה ממעבדי 680X0 למעבדי PowerPC והשאלה, שנותרה עדיין פתוחה, היא באיזה מידה תצליח אפל להטמיע את מערכת ההפעלה שלה בחומרת RISC, מבלי להקריב חלק גדול מדי מהביצועים הגולמיים על תרגילי ההטמעה עצמם. בטווח הקרוב יותר תנסה אפל לסחוט עוד כמה אחוזי שיפור ממעבדי 68040 מהירים יותר, שיהוו את המנועים לסידרה החדש של מקינטושים - ה"ציקלונים".



מבחני STANFORD נועדו למדוד ביצועים בתנאים של ריבוי מטלות. כל ציון מורכב ממספר מבחנים (בסך הכל 10 מבחנים) שהורצו כמטלה יחידה ואח"כ כ-2, 4, 8 ו-16 מטלות הרצות בו-זמנית.

אז איך בוחרים?

לקוראי המגזין, הרגילים להשוואות פסקניות בין מוצרים מקטגוריות מוגדרות היטב, כל הנ"ל עלול להתפס כתרגיל בבלבול אוייב, יותר מאשר הדרכה בהחלטות קניה. ננסה, אם כך, לארגן את תהליך הבחירה בשלבים הגיוניים. ההחלטה הראשונה והבסיסית היא התשובה לשאלה, האם אתה בכלל מוכן לצאת להרפתקאה מעבר לטריטוריה המוכרת היטב של DOS/Windows? אם לא, אין בכלל מה להכנס לניואנסים של השוואה, שכן האיכות של האינטראקציה בינך לבין המחשב היא הגורם החשוב ביותר לשימור בזמן שאתה מחליף פלטפורמה. האמת הבסיסית היא כי רוב משתמשי ה-PC כלל לא יתפתו למעבר ל-UNIX, מהסיבה הפשוטה שאף אחת מתחנות העבודה לא תספק להם את אותה זמינות עשירה של ישומים יציבים, אמינים וזולים, בעיקר בנושאי תפוקה אישית ומשרדית. עם כל הדרך הארוכה שעשתה יוניקס בחדירה לממסד העיסקי, העובדה הנ"ל לא השתנתה בצורה משמעותית עד כה. אם המגמה הנוכחית תמשך, אזי בעוד שנה תוכל למצוא גירסאות יוניקס של מרבית התוכנות החשובות ל-PC, אבל ההתמודדות האמיתית תהייה אז בין Windows NT על פלטפורמות אינטל לבין Windows NT על פלטפורמות RISC.

משתמשים אחרים מתלבטים בין היעילות והמחיר האטרקטיבי של PC לבין הידידותיות והאלגנטיות של מקינטוש. כפי שמראים המבחנים, עליך להסכים לשלם מחיר כבד בביצועים על מנת לזכות במערכת ההפעלה המצויינת וממשק המשתמש המלהיב של אפל. ובכל זאת אנחנו ממליצים למי שחושב

AUTOCAD 12 FOR WINDOWS · AUTOCAD 12 DOS · LANDCADD · HP DESIGNJET COLOUR PLOTTER · COURSES · INTEGRATION · PRINTERS · PLOTTERS · NOVELL · ARTISOFT

מיחשוב מקצועי

חברת מיחשוב מתקדם היא המפיצה הגדולה בישראל של AutoCAD .

כל המחשבים מותאמים במיוחד לתפקיד של תחנת עבודה הנדסית/גרפית,

עם מאיץ גרפי VESA-LB ובקרי דיסק PROMISE המהירים מסוגם בעולם.

ACL ACAD 66

Intel 486DX2/66
256K Cache
2 x Vesa Local Bus
8 MB RAM
120 MB Hard Drive
1/44 FDD
SVGA VESA-LB 1 MB
VESA Promise Card
Controller 512KB Cache
14" Screen
Logitech Mouseman
Cherry 101 Keyboard
DOS 6

$ 2699

ACL MULTIMEDIA 66

Intel 80486DX2/66
256K Cache
2x VESA LB
8 MB RAM
250 MB Hard Drive
1/44 FDD
SVGA LB 1MB
VESA Promise Card
Controller 512KB Cache
Olivetti 17" Trinitron
Sound Blaster
CD ROM
Logitech Mouseman
Cherry 101 Keyboard
DOS 6

$4366

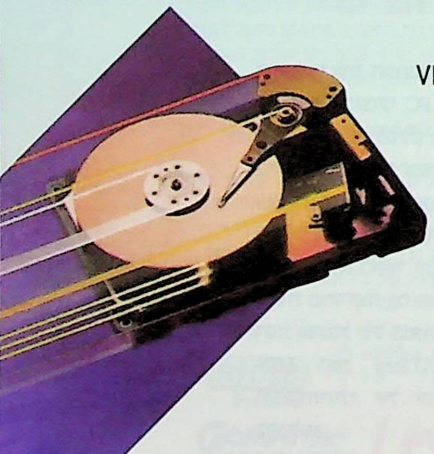
ACL 386-40

AMD 386/40
64K Cache
2 MB RAM
120 MB Hard Drive
1/44 FDD
SVGA 1MB
IDE Controller
Philips 14" Screen
Logitech Mouse
101 Keyboard
DOS 6

$1299



מאיצים לדיסקים קשיחים



VESA LOCAL BUS ● ISA 4 HDD ● CACHE + I/O

הבקרים המהירים ביותר לדיסקים.

מאיצים מיוחדים ל-WINDOWS .

PROMISE הבקר היחיד שהשיג תוצאות זמן גישה

0.27ms במבחני PC MAGAZINE.

"הבקר הזה הוא חלום..." אמרו הבוחנים.

מחיר: החל מ-160 דולר !

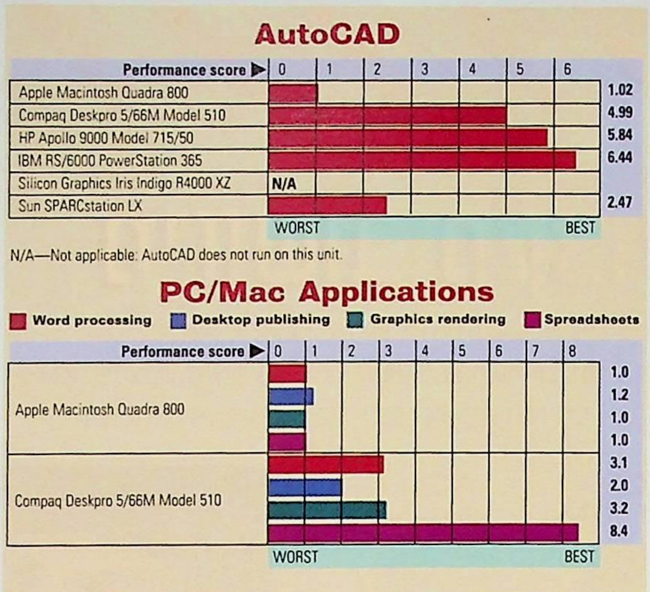
PC MAGAZINE EDITORS CHOICE

Advanced Computing Ltd. **מיחשוב מתקדם**

דרך השלום 49, גבעתיים טל. 03-5713324 פקס. 03-5713319

על רכישת PC בקטגורית המ-חירים העליונה, להכנס למרכז הדגמה או סוכנות מכירות של אפל ולראות במו עיניו את הסי-בה לכך, שמשתמשי מקינטוש מתנהגים כאילו הם יודעים סוד שכל האחרים עיוורים לו. יתכן שמה שאתה מחפש אינו שיפור ביצועים אלא דרך עבודה חדשה, אינטואיטיבית ויצירתית יותר. אתה לא צריך להרתע מהערכות כי ה-68040 הוא האחרון בש-לשלת מעבדי ה-CISC של מו-טורולה. ה-PowerPC קיים כבר כסיליקון עובד, ראינו זאת בת-ערוכת קומדקס-אביב, עם בי-צועים שאינם נופלים מכל פנ-טיום או אלפא. אפל הוכיחה בעבר את יכולתה בפיתוח מע-רכות הפעלה מתקדמות ויש יסוד להאמין כי תצליח לעבור גם את הגשר הזה.

משתמשי PC שכן צריכים לחשוב ברצינות על מעבר ליוניקס, הם אלה שזקוקים לישומים שה-תפתחו בעבר בסביבה זו דווקא, כמו ישומים הנדסיים, מדעיים, גרפיקה ריאליסטית וכדומה, או שהם זקוקים לקישוריות מובנית בתוך מערכת ההפעלה. אלה ראוי כי יבחנו מקרוב את תחנות הע-בודה של היולט פקרד, יבמ וסי-ליקון גרפיקס. מי שמעדיף מסיבה כלשהי תחנת SPARC דווקא, כדאי שיבחר בדגם חזק ויקר יותר מה-LX שהשתתף במבחנים.



מבחני הישומים כללו הרצת תוכנת התיב"ם הפופולרית AutoCAD על תחנות העבודה וישומים מסחריים פופולריים על המקינטוש. ה-PC הוא המכנה המשותף בין שתי הסדרות.

ההחלטה הראשונה והבסיסית היא התשובה לשאלה, האם אתה בכלל מוכן לצאת להרפתקאה מעבר לטריטוריה המוכרת היטב של DOS/Windows?

פריצת דרך ל-PC

כפי שמראות התוצאות, הפנטיום הוא אכן פרי-צת דרך בביצועי PC. יש לשבב זה מספיק כו-חות סוס כדי לסלק מדרכו את הקוואדרה המ-היר ביותר ולהתחרות כשווה בליגה של תחנות עבודה ממוצעות. אנחנו ביצענו את ההשוואה כאשר הפנטיום מריץ את יוניקס של SCO ונ-חזור לנושא כאשר יתאפשר לנו לבדוק אם התו-צאות מחזיקות גם כאשר הפנטיום מריץ את גי-רסת אינטל של SOLARIS, מערכת ההפעלה של SUN ואת NeXTStep, שתיהן גירסאות "ידידותיות" של יוניקס במעטה אטרקטיבי להפליא.

אבל אין ללמוד מכך שמחשב פנטיום יספק לך ביצועים זהים למה שתקבל מתחנת עבודה של HP, יבמ או סיליקון גרפיקס. במיוחד במבחני נקודה צפה עדיין גדול הפער בין הפנטיום למ-תחריו מארצות ה-RISC. לדוגמה, במבחן SPECfp92 (מבחן תיקני לחישובי נקודה צפה), ה-Deskpro 5/66M השיג תוצאה טובה פי 3 ממ-חשבי 486DX2/66, אבל תוצאה זו היא עדיין פחות מחצי הציון של תחנות אפולו 9000 או PowerStation 365. או, אם נשווה ביצועים גר-פיים, תמצא כי במבחן GRAPHSTONE הקו-מפק השיג רק כ-20% מהביצועים של האפולו ושל האינדיגו. לעומת זאת במבחני ישומים, כאשר ליכולת המצויינת של הפנטיום בעיבוד שלמים ניתן ביטוי הולם והקוד של התוכנות עבר אופטימיזציה לארכיטקטורת אינטל, הפער אינו גדול כל כך. לדוגמא, במבחן AutoCAD - למ-רות אופיו "ההנדסי" - הפנטיום פיגר אחרי תחנת העבודה של יבמ (המנצחת במבחן) בפחות מ-25% וזאת למרות שיחס המחירים בי-ניהם הוא כמעט 3 ל-1. הציון שלו כפול מזה של תחנת SPARCstation LX היקרה יותר וכמעט פי 5 מה-קוואדרה, שמחירה דומה.

ביישומים עיסקיים/משרדיים, עם דגש על תפוקה אישית, שמאפיינים את עולם ה-PC אין כמו הפנטיום להציע פתרון יעיל-מחיר ובטוח.

השורה התחתונה היא פשוטה: אם אתה זקוק ליכולת מירבית בת-חומים הנדסיים, גרפיקה תלת מי-מדית, פיתוח ישומים מרושתים (במיוחד מסדי נתונים SQL) או אחד מהנושאים האיזוטריים שה-תפתחו בסביבת UNIX - לך לבחון מקרוב את תחנות העבודה. הפ-נטיום אינו (עדיין) בר תחרות להם בטריטורית הבית שלהן. אבל, אם תמשיך להתעניין בעיקר בישומים עיסקיים/משרדיים, עם דגש על תפוקה אישית, שמאפיינים את עולם ה-PC - אין כמו הפנטיום להציע פתרון יעיל-מחיר ובטוח, עם מסלול השבחה למערכות הפ-עלה שתספקנה, כבר בעתיד הק-רוב, את כל היתרונות של יוניקס, ללא כאב הראש שבמעבר פל-טפורמות.

Compaq Deskpro 5/66M

המחשב שבדקנו כמייצג של הפנטיום הוא תחנת העבודה המצויינת של קומפק. מהשוואה עם תחנות פנטיום אחרות, אותה תמצאו במ-אמר אחר בגיליון זה, אפשר לראות כי קומפק הצליחה אמנם למצות את הפוטנציאל של הפ-נטיום, בעיקר על ידי שימוש בארכיטקטורת הזכרון TriFlex היחודית שלה. בארכיטקטורה זו אפיק הזכרון הוא בן 128 סיביות (הרבה ביחס למחשבי PC, אבל לא מוגזם בליגה של תחנות עבודה), כך שהמעבד מוזן במלוא הקצב המירבי בו הוא מסוגל לקלוט נתונים לעיבוד. המתאם הגרפי התיקני של קומפק הוא QVision, שביצועיו זיכו אותו באות "בחירת העורכים" במבחני PC LABS רבים (במיוחד גי-רסת EISA, 1024/E). במבחנים בגרפיקה ב-24 סיביות תיגברנו אותו במתאם המעולה Graphics Ultra Plus של ATI.



התאמה למשימה

Compaq Deskpro 5/66M Model 510

פיתוח ישומים	מעולה
קישוריות	טוב
הנדסה ומדעים	טוב
הוצאה לאור שולחנית	טוב
גרפיקה תלת-מימדית	סביר
ישומים משרדיים	מעולה

קומפק נקבה מחיר משוער בין 7500 ל-8000 דולר עבור תצורת החומרה, שכללה גם צג צבע 20 אינטש, 32 מגהבייט זכרון ודיסק 510MB. עבור מערכת היוניקס, SCO UNIX 3.2 V 4.0, אתה צריך להוסיף 1495 דולר וקומפיילר פורטרן (הנדרש למבחני תחנות העבודה) עולה 995 דולר. חשוב לציין כי גירסת היוניקס מותאמת ל-486 ועדיין לא עברה אופטימיזציה לפנטיום (הפנטיום הוא מעבד "סופר סקאלרי", המסוגל לבצע שתי פקודות במקביל - אם מערכת ההפעלה תומכת בכך והקומפיילר חכם דיו לנצל את המקביליות).

ה-Deskpro הוכיח את עצמו בכל המבחנים כפתרון יעיל-מחיר. הוא גבר על ה-SPARCstation בכל המבחנים, מלבד אלה שנקבעים על ידי מהירות גישה לדיסק (הקומפק צוייד בדיסק IDE האיטי בהרבה מדיסק SCSI-2 המותקן בתחנת סאן) או עיבוד גרפי תלת מימדי (בו מצטיין המאיץ הגרפי GX של סאן). בהתחשב בכך שהתצאות הושגו ללא אופטימיזציה של מערכת ההפעלה - זה הישג מרשים. לדוגמה, בחינה מדוקדקת של ביצועי הדיסק הראתה כי הבעיה אינה בחומרה של קומפק, אלא בניצול גרוע של מטמון החציצה על ידי מערכת ההפעלה. אופטימיזציה פשוטה היתה פותרת את הבעיה ועושה את הקומפק לעדיף גם בתחום זה.

אבל היתרון הגדול ביותר של הקומפק הוא מאגר התוכנה האדיר של PC. אפילו בתחום הגרפיקה, בו הקדים בעבר המקינטוש את ה-PC בשנה וחצי עד שנתיים, נסגר הפער. כיום תוכנות גרפיות מופיעות בגירסת PC בו-זמנית, אם לא מוקדם יותר, מבגירסה מקינטושאית. היתרון בולט במיוחד בישומים "אנכיים" (ישומים המיועדים לשוק צר הכוללים את כל המרכיבים הדרושים לאינטגרציה, למשל פתרונות מוכללים לרופאים או עורכי-דין), הנדירים ביותר בין תחנות העבודה. בניגוד למקינטוש ולתחנות יוניקס, קישוריות אינה חלק אינטגרלי של ה-PC, אבל אין בכך להעיד על חסך מהותי. מבחר אפשרויות הקישור של ה-PC, במיוחד ל-PC אחרים, הוא עשיר ביותר. החל מ-NetWare הפופולרית בתצורות לקוח/שרת ועד ל-LANtastic ברשתות שיוויוניות, האפשרויות של משתמש PC אינן פחותות משל כל משתמש מקינטוש או תחנת עבודה. ההבדל הוא שמשתמש ה-PC חייב לבחור ולהתקין בעצמו את מערכת הרשת ואת הישומים התומכים בה. רבים יראו בכך מעלה ולא חסרון, אבל למשתמש הלא מתוחכם עדיפה הטבעיות בה הקישוריות משולבת בתוך SYSTEM 7.1 של אפל. אינטגרציה דומה, אם כי לא בהכרח כל כך "שקופה" ואינטואיטיבית, תמצא גם בתחנות יוניקס.



השורה התחתונה היא כי הפנטיום מזניק את ה-PC אל לב ליבה של טריטורית תחנות העבודה. למרות שעדיין הוא לא יכול להכות את התחנות החזקות במיוחד בישומים עתירי פעולות בנקודה צפה, הוא בהחלט יכול להשתלט על התחום הנמוך ולדחוק את התחנות הפחות חזקות מהזירה. הוסיפו לו דיסק SCSI-2 וגירסה מותאמת פנטיום של UNIX - וגם התחנות ברמה הבינונית יכנסו למעגל הסכנה. ועדיין אנו מדברים על הדור הראשון של מחשבי פנטיום! עוד השנה נראה את הדור השני, עם תיכנון משופר, מאיצים גרפיים ברי תחרות לתחנות עבודה ואולי גם מהירויות שעון גבוהות יותר. להתמודדות מול הדור הזה יצטרכו כל תחנות העבודה לעבור מהפך רדיקלי ביחס ביצועים-למחיר.

Apple Quadra 800

באופן מסורתי המקינטוש הגדיר את המושג "קלות שימוש" במיחשוב שולחני. מערכת ההפעלה וממשק המשתמש מעידים על כך כי אפל רואה - וראוי כי האחרים יחקו אותה בכך - את המשתמש כ"בעל הענין" העיקרי אותו יש לרצות. המחשב החדיש ביותר במשפחת המקינטוש, הקוואדרה 800, מבוסס על גירסת 33 מגהרץ של המעבד 68040 והוא מסופק עם קישוריות (AppleTalk ואתרנט), יכולת קולית ווידאו אינטגרליים. דגם שווה-עוצמה, אבל עם יכולת הרחבה משופרת במארז "מגדל" (TOWER), הוא הקאוודרה 950. שניהם מגדירים את השיא הנוכחי של ארכיטקטורת מקינטוש - צעד וחצי (כדי לא לשכוח את ה"ציקלונים") לפני שאפל עוברת ל-PowerPC.

ניתן להתקין בקוואדרה 800 עד 136 מגהבייט זכרון. אנחנו בדקנו אותו עם 24 מגהבייט, דיסק SCSI (כל הקוואדרות כוללות ממשק SCSI אינטגרלי) של 500 מגהבייט, מסך 16 אינטש ואתרנט. כפי שמראים המבחנים, הקוואדרה החוויר בכל הישומים מול ביצועי הפנטיום. אפילו בתחום היתרון המסורתי של אפל, הוצאה לאור שולחנית, הוא הגיע רק ל-60% מביצועי ה-PC. אבל "ביצועים זה לא הכל", כפי שאמר המשורר ז"ל, והתאמה למשימה דורשת גם ממשק טוב, שילובי ישומים וקלות הפעלה. כך זכה הקוואדרה בציון "מעולה" בקטגוריה של הוצאה לאור שולחנית, בהשוואה לציון "טוב" בו נאלץ להסתק בקומפק.

התאמה למשימה

Apple Macintosh Quadra 800

פיתוח ישומים	סביר
קישוריות	טוב
הנדסה ומדעים	סביר
הוצאה לאור שולחנית	מעולה
גרפיקה תלת-מימדית	טוב
ישומים משרדיים	טוב

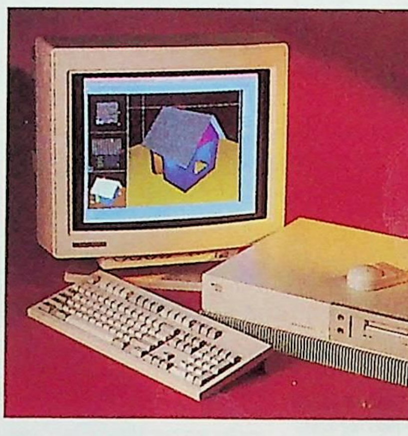
תחום נוסף בו הצטיין הקוואדרה ביחס ל-PC הוא בגרפיקה תלת מימדית - שוב בזכות תוכנה וממשק אלגנטיים יותר, שהכריעו את הכף מול יחס ביצועים של 3.2 ל-1 לטובת הקומפק.

הקוואדרה אינו סובל מחוסר בישומים. שלא כמו תחנות העבודה, אפשר למצוא ישום מקינטוש אקוויוולנטי לכל ישום PC מצוי. משתמשי מקינטוש נהנים מהעובדה שאפל מעורבת באבטחת התאימות ואחידות הממשק של כל הישומים למקינטוש, על ידי כפיה של כללים מנחים לממשק אנוש על כל המפתחים. מי שלא עומד בדרישות אפל לא זוכה לכך שמערכת ההפעלה תכיר את הצלמית (ICON) המייצגת את הישום שלו. ישום שזכה בהכרה יכול להיות מותקן בצורה אוטומטית, להחליף נתונים עם ישומים אחרים, לזכות בשירותים של כל האבזרים הנתמכים על ידי אפל ולהשתמש בכלים הרבים שאפל בנתה במערכת ההפעלה לשירות הישומים. הכלים האלה מאפשרים לישומי מקינטוש להיות קומפקטיים יותר מהאקוויוולנטים ב-DOS או Windows. לדוגמה, מעבד התמלילים WORD של מיקרוסופט נזקק ל-15 מגהבייט נפח דיסק בסביבת Windows אבל הוא מסתפק ב-6.7 מגהבייט בלבד בסביבת מקינטוש.

החוזק המסורתי של מקינטוש בגרפיקה נמשך בגירסת 32 סיביות של טכנולוגית QuickDraw, הכוללת כיום הרחבות מולטימדיה ועיבוד ווידאו חי. 32 הסיביות מאפשרות הצגת 16.7 מיליון גוונים (24 סיביות נדרשות לכך) ו-8 סיביות משמשות לאיחסון נתונים לא חזותיים לכל נקודת מסך. QuickDraw מנצלת את המידע ה"שקוף" הזה כדי לבצע במהירות פעולות לוגיות ישירות על זכרון התמונה. גם היכולת הקולית היא חלק אינטגרלי מממשק המשתמש של אפל, ולא תוספת חיצונית כפי שהיא במרבית ה-PC (אם כי קומפק החלה לשלב יכולת קולית על לוח האם ומיקרוסופט תאחד את Voice For Windows בגירסאות עתידיות של מערכת ההפעלה).
הקישוריות של קוואדרה כוללת שתי רמות: AppleTalk היא רשת, איטית יחסית, הבנויה בכל מחשב מקינטוש ומאפשרת העברת קבצים, דואר אלקטרוני, שיתוף מדפסות וכדומה, ללא השקעה נוספת, מלבד חוט טלפון זול ומתאמי T פשוטים. מי שזקוק לביצועים טובים יותר יכול להשתמש בממשק אתרנט, הבנוי בכל מחשב קוואדרה (אבל לא במקינטושים זולים). ניתן לתקשר בפרוטוקולים של אפל, או להתחבר לכל הרשתות ל-PC הכוללות "הרחבת מקינטוש" (ראה מאמר בנושא זה בגיליון 8 של PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית). אפל גם הציגה לאחרונה פתרונות לשרתים, צעד המצביע על כוונתה להגיע לנוכחות משמעותית יותר בטריטוריות עיסקיות/משרדיות. אבל לביצועים תחרותיים ממקינטוש נצטרך להמתין עד שיצאו מחשבי PowerPC.

HP Apollo 9000 Model 715/50

ביצועים הם שם המשחק בתחנות עבודה. קהל הלקוחות הרגיל של מנועי החישוב החזקים אוהב את המאבק בין יצרנים על אליפות הביצועים, זקוק לביצועים מירביים ורואה בהם את תמצית התכלית של מיחשוב. עבור חופן ביצועים כל אחד מהם יקריב את קלות ההפעלה ואת יפי הממשק. בקהל זה זוכה היולט פקרד למעמד מיוחד, בזכות הרציפות בה היא שומרת על המוליכות במבחן הביצועים. רק השבב החדש של דיגיטל, ה"אלפא", יכול לאיים כיום על "ארכיטקטורת הדיוק" (Precision Architecture) של HP. אבל לדיגיטל נותר עוד להוכיח את הזמינות של תחנות אלפא, בזמן שהיולט פקרד כבר שולטת בכרבע משוק תחנות העבודה. הדגם שבחנו, 715/50, הוא מה-בינוניים בקו המוצרים של HP, הן במחיר והן בביצועים. להשוואה, דגם העל 735 חזק פי 3 בחישובי נקודה צפה.



התאמה למשימה	HP Apollo 9000 Model 715/50
פיתוח ישומים	מעולה
קישוריות	טוב
הנדסה ומדעים	מעולה
הוצאה לאור שולחנית	טוב
גרפיקה תלת-מימדית	טוב
ישומים משרדיים	טוב

דגם 715/50 כולל מעבד RISC מסידרת PA 7100 שמהירותו 50 מגהרץ (דגמים אחרים מגיעים ל-99 מגהרץ), מטמון 64KB, זכרון ראשי של 32 מגהבייט, דיסק 1GB וצג צבעוני 19 אינטש. מחירו 17,240 דולר בארה"ב. להשוואה, תצורה דומה של דגם 735 עולה לא פחות מ-39 אלף דולר. תחנות HP כוללות חריצי הרחבה EISA, כך שניתן להשתמש באבזרי PC זולים יחסית, ממשק SCSI-2, שער אתרנט וממשק קולי. את הזכרון ניתן להרחיב עד 256 מגהבייט ואת הדיסקים עד 68GB (חיצונית).

זה היה תענוג להפעיל את האפולו. מערכת ההפעלה והקומפיילרים פעלו ללא דופי, התקנת הרשת הושלמה תוך דקות, החלונות נפתחו ונסגרו על המסך כהרף-עין והישומים הושלמו עליו מהר יותר מאפשר על תחנות אחרות, יקרות יותר. חלק מזה ניתן לייחס לגירסת יוניקס של היולט פקרד, HP/UX, וחלק למאיץ הגרפי, שמצטיין במיוחד בגרפיקה דו-מימדית ומבחני X11. הציון של 860,000 וקטורים (בני 10 פיקסלים) לשניה הוא כפול מתחנות העבודה האחרות ולפחות פי עשר ממתאם SVGA רגיל.
בתחום התוכנה יכולה HP להצביע על מספר אלפים של חבילות תוכנה צד-ג'י הזמינות לתחנות אפולו. HP עצמה מסתפקת בהכנת תשתית טובה של מערכת ההפעלה, שפות תיכנות, גרפיקה ותקשורת. כדי להקל על המשתמש מספקת HP מעטה תפריט בשם System Administration, המאפשר לנהל ולכוון את המערכת ללא צורך בהכרת מבנה הקבצים ודרישותיו. למשל, ניתן לנצל את יכולת ה-STRIPING של המערכת, לשם האצת ביצועי דיסק באופן כמעט לינארי עם מספר הכוננים המותקנים בתחנה, מבלי להתעמק בהבטים הטכניים. אפשר לעבור מרשת אחרת לשניה (למשל מאתרנט לטבעת האסימון), ע"י החלפת כרטיס וטעינת ערכת תפריטים חדשה, תוך 10 דקות.

HP LAN Manager/X היא תוכנת שרת המאפשרת לתחנת העבודה לבצע ישומים עבור לקוחות שונים, כולל תחנות DOS, Windows ו-OS/2. החבילה כוללת שיתוף קבצים ומדפסות, ניהול מרכזי של משאבים, העברת דואר בין תחנות וממשק API לפיתוח ישומים. למי שמעדיף את רשת נובל, HP תומכת בשרת NetWare. החסרונות היחידים ביחס ל-PC הם מחיר גבוה יותר (שמוצדק אמנם בישומים הנזקקים לעוצמת החישוב הגבוהה, במיוחד בנקודה צפה) ומחסור בישומים מס-

המרכז הישראלי לפרזנטציות

נציגות בלעדית של חברת **In Focus** ארה"ב, יצרנית מכשירי ההקרנה הטובים והנמכרים ביותר בעולם

חברת כיוונים מערכות וטכנולוגיות גאה להציג בפניך
את מבחר הפתרונות המקצועי והאיכותי ביותר לפרזנטציות

מכירה ◆ השכרה ◆ הפקה

הכל במקום אחד ובמחירים מיוחדים

חדש ובלעדי !
הקרנה מתחנות עבודה



הפקה: סופר מסך

- מקרני מחשב ווידאו צבעוניים להקרנה על מסך גדול
- התאמה מלאה למחשבי I.B.M, תואמיהם ומקינטוש
- מערכות ממוחשבות לניהול פרזנטציות - LiteShow II
- מטולי שקפים מקצועיים
- מסכי תצוגה חדישים
- תוכנות מתקדמות לפרזנטציות (גם בעברית)
- כתיבה והפקה של פרזנטציות ממוחשבות
- יעוץ מקצועי, ליווי שוטף והדרכה

טלפן אלינו עוד היום ונגיע להציג בפניך

InFocus SYSTEMS

בית-כלל, דרויאנוב 5, תל-אביב 63143
ת.ד. 11994 ת"א, 61117
טל. 03-295957 פקס. 03-5284260

כיוונים
מערכות וטכנולוגיות בע"מ

חריים-משרדיים. מהנדסים, מדענים, מעבדי תמונה ושרתי מסד נתונים ימצאו באפולו פלטפורמה חזקה המתאימה לצרכיהם ומספקת יחס ביצועים למחיר עדיף על מרבית תחנות העבודה האחרות. אבל בישומים קלאסיים של משתמשי PC, חלק מהעוצמה לא מגיע לכלל ניצול והתוצאה היא שגם מול תחנת העבודה המצויינת הזאת, מחשב פנטיום מייצג תמורה טובה יותר לכספך.

IBM RS/60000 PowerStation 365

קהל המטרה של יבמ לא שונה מזה של היולט פקרד והפרופיל של תחנות העבודה, כפי שמתבטא בגרפים "התאמה למשימה", כמעט זהה. שתיהן מצטיינות במיוחד בפיתוח ישומים וישומים הנדסיים/מדעיים והן מספקות ביצועים טובים בשאר הקטגוריות. ההבדל היחיד הוא בהתאמה לישומים משרדיים, תחום אותו יבמ מעדיפה לקדם על פלטפורמות אחרות. פרופיל מבחני הביצועים גם הוא מראה על נטיה דומה, אם כי HP מדגישה יותר את האספקט הגרפי ויבמ את יכולת "פיצוח המספרים". תחנת יבמ עולה 23,435 - בערך שליש יותר מתחנת אפולו - וגם היא מייצגת רמת ביניים בקו המוצרים. משפחת RS/6000 (16,000 עד 26,000 דולר בארה"ב) מתחילה כיום בדגם 320H, המצוייד במעבד 25 מגהרץ ומסתיימת בדגם 375 שמהירותו 62.5 מגהרץ. דגם 365 שבדקנו מהירותו 50 מגהרץ. לבחינות הוא הגיע מצוייד ב-32 מגהבייט זכרון, דיסק SCSI בן 1GB, צג 19 אינטש ומתאם גרפי דגם Gt4e. הרחבה נעשית בעזרת חריץ MCA יחיד ותוכנת המערכת, AIX, כלולה במחיר.



התאמה למשימה

IBM RS/6000 PowerStation 365

פיתוח ישומים	מעולה
קישוריות	טוב
הנדסה ומדעים	מעולה
הוצאה לאור שולחנית	טוב
גרפיקה תלת-מימדית	טוב
ישומים משרדיים	סביר

יבמ מציעה גם סידרת שרתים בשם PowerServers, במחירים מ-10,000 עד יותר מ-100,000 דולר, כחלק ממשפחת RS/6000. מלבד ההבדלים במהירות השעון, נבדלים הדגמים זה מזה בגודל המטמון. בדרך כלל מספקת יבמ מטמון קטן למדי, דגם 365 מצוייד ב-32K לנתונים ועוד 32K לפקודות, ובכל זאת התחנה שלה השיגה ביצועים טובים. מסתבר שמטמון גדול אינו פתרון הקסם לכל בעיה. כאמור, ה-PowerStation השיג תוצאות מרשימות בחישובי נקודה צפה. בחישובי שלמים ומהירות הדיסק התוצאות היו טובות, אבל לא בולטות מעל למה שהשיגו תחנות עבודה אחרות מאותה קבוצת מחיר. יבמ שיפרה מאוד את הביצועים הגרפיים, ביחס לדגמי העבר, עם המאיץ הגרפי Gt4e, אך עדיין היא לא הגיעה לביצועי תחנת אפולו (הזולה יותר) ובוודאי לא לגרפיקה המהממת של תחנת אינדיגו.

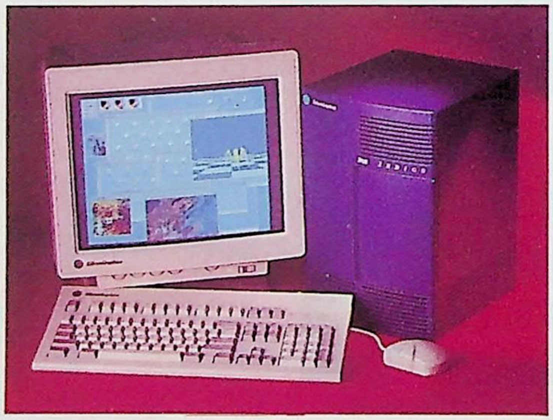
בדומה למה שנתקלנו בתחנות אחרות, תוצאות מבחני SPECmark נפלו מהערך הנקוב על ידי היצרן באחוזים משמעותיים (20%). את הסיבה לכך אפשר לחפש בקומפיילר של יבמ, שלמרות הקוד המצויין שהוא מייצר, מהווה בעיה בעושר האופציות שהוא מציג. קשה להשיג תוצאה חוזרתית עם כל כך הרבה אפשרויות, המשאירות את האופטימיזציה לשיקולו של המפתח. כמשתמשים, אנו סבורים כי התוצאה שקיבלנו משמעותית יותר מהציון המירבי שמומחי יבמ מסוגלים להשיג במבחני ראווה.

AIX היא גירסה לא רגילה של יוניקס, עם תכונות מתקדמות ומספר איפיונים חריגים. למרות התיעוד המסיבי של יבמ, אנחנו נאלצנו להעזר רבות ביעוץ של מומחי החברה - שכן הנסיון שלנו עם גירסאות יוניקס אחרות לא תמיד הועיל. התקנת המערכת היא משימה שאין לזלזל בה ומדהים להווכח כי דיסק בנפח 400 מגהבייט מתקשה לקלוט את המערכת, כאשר מוסיפים לה את הסיפריות הגרפיות X11 וקומפיילר אחד. תוכנת איחזור מידע מצויינת בשם InfoExplorer כלולה בחבילת AIX והיא מספקת גישה, לא רק לקבצי עזר רגילים, אלא גם לכל ספרות ההפעלה של יבמ. תוכנת SMIT, המשמשת לניהול תצורה, שליטה בקבצים, הוספת משתמשים וכדומה, גם היא כלולה בחבילה. יבמ תומכת בקישוריות "פתוחה", שמשמעותה תמיכה בכל הפרוטוקולים המקובלים, כולל TCP/IP, NFS, NetWare ואחרים. קיימת גם גירסת AIX למחשבי PC, כך שניתן לבצע פיתוח מקביל לשתי הפלטפורמות.

הסיכום שלנו לגבי ה-PowerStation דומה למה שנאמר על תחנת HP. אם אתה זקוק ליכולת חזקה ב"פיצוח מספרים", במיוחד בישומים הנדסיים/מדעיים, תחנה זו תספק לך את העוצמה שאתה מבקש. אבל אל תחפש כאן פתרון לצרכים עיסקיים/משרדיים. בתחום זה הכח של ה-PowerStation נשאר לא מנוצל, הישומים נדירים למדי והמחיר גבוה ללא הצדקה.

Silicon Graphics Iris Indogo 4000 XZ

השם לבדו אומר הכל. גרפיקה במהירות הסיליקון, ללא פשרות וללא מעצורי מחיר. תחנות סיליקון גרפיקס ידועות במהירות המדהימה בה הם מסוגלים לעצב תמונה פוטוריאליסטית



התאמה למשימה

Silicon Graphics Iris Indigo R4000 XZ

פיתוח ישומים	טוב
קישוריות	מעולה
הנדסה ומדעים	טוב
הוצאה לאור שולחנית	מעולה
גרפיקה תלת-מימדית	מעולה
ישומים משרדיים	סביר

Apple משנה את דפוסי ההוצאה לאור השולחנית:



Apple הכניסה לעולם ההוצאה לאור השולחנית את המושג "מה שאתה רואה - הוא שאתה מקבל". המובילות הטכנולוגית שלה איפשרה לאמת לצאת לאור: אותה תמונה שנסרקה ונראתה על המסך - יוצאת מן המדפסת באיכות הזהה למקור. לאחר שקבעה את הסטנדרטים באיכות ובקלות הפקת מסמכים בגווני אפור, מובילה Apple היום גם בחזית הצבע: היא מאפשרת לכל אחד הוצאה לאור שולחנית בצבע, בקלות ובהרבה פחות עלות. בין אם מדובר במסמך בגווני אפור, ובין אם בצבע, Apple מציעה לך מערכות מושלמות שדורשות ממך את המאמץ הקטן ביותר ומעניקות לך את התוצאה הטובה ביותר.

מערכת צבע מושלמת - בקלות.



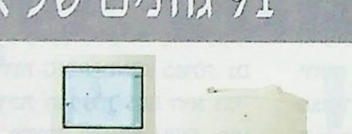
מערכת הפקת המסמכים בצבע של Apple היא מערכת מושלמת, הכוללת את המדפסת החדשה Apple Color Printer, את סורק הצבע המהפכני Apple Color OneScanner המופעל בקלות, צג צבעוני ומחשב מקינטוש.

ColorSync

תוכנת הצבע החדשנית Apple ColorSync, אחראית לאיכות צבע הקרובה ביותר למקור, ומבטיחה עקביות בצבע על פני אמצעי הקלט, התצוגה והפלט - ללא צורך בהתערבות המשתמש.
המערכת מהווה את המילה האחרונה בעולם בתחום הפקת מסמכים בצבע, אצלך על השולחן. היא פועלת בסינכרון מלא בין מרכיביה, אינה דורשת כל ידע טכני מן המשתמש, ומצטיינת בקלות הפעלה מירבית ובתוצאה הטובה ביותר. תכונות אלה מקרבות את הצבע לכל אחד: לסטודנט ולבעל העסק, לארכיטקט ולמעצב, ולכל מי שרוצה שהאמת המקצועית שלו תצא לאור - בצבע אמיתי, נאמן למקור. צבע שמושג בקלות רבה, במסגרת הפילוסופיה של Apple:

ColorMadeEasy

91 גוונים של אפור.



Apple מציגה מערכת מושלמת להפקת מסמכים בגווני אפור, המצטיינת באינטגרציה מלאה של כל חלקיה, ובאיכות פלט שאין דומה לה. במרכז המערכת שתי טכנולוגיות בלעדיות של Apple לשיפור איכות וחדות ההדפסה:

PHOTOGRADE

טכנולוגיית ה-PhotoGrade של Apple משפרת את איכות התמונה ביכולתה להבחין בין 91 גווני אפור לעומת 33 גוונים במדפסות לייזר אחרות.



טכנולוגיית FinePrint מעניקה למדפסת יכולת להחליק קווים ואותיות, עד כי איכות ההדפסה דומה לזו של בית-דפוס.

המערכת כוללת סורק Apple OneScanner בגווני אפור לסריקת תמונות באיכות כמעט צילומית, ושילובן במסמך הסופי בקלות רבה; מחשב מקינטוש; ומדפסת מסוג Apple StyleWriter II הסכונית או מדפסת לייזר משובחת (בתמונה מדפסת Apple LaserWriter Pro 630). האינטגרציה המושלמת של המערכת וקלות הפעלתה, מאפשרות לך היום להפיק ולהציג עבודות הכוללות גרפיקה, תמונות ומלל באיכות שאין דומה לה - במשרד, במפעל, באוניברסיטה, בבית הספר ובבית.

במחקרי שביעות רצון שנערכו ע"י חברת J. D. Power מארה"ב ב-1992 קיבלו מדפסות הלייזר של Apple את הציונים הגבוהים ביותר.

Apple

קרוב אליך מתמיד.

(״אמיתית כתמונה״) של מודלים תלת מימדיים מורכבים, עם גימור שטח מתוחכם, הצללה מדוייקת וחדות גבוהה. לא לחינם תחנות אלה משמשות את אמני המחשב של הוליווד, בביצוע מרבית ההנפשות הריאליסטיות בסרטים.

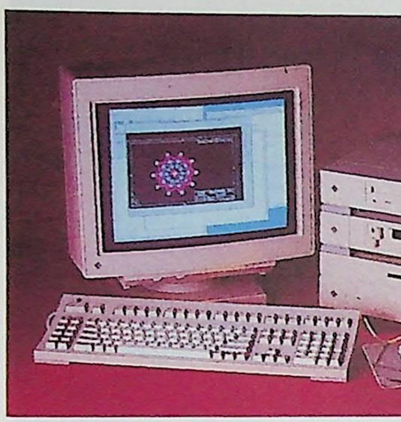
הדגם שבחנו נמצא בקירבת הקצה התחתון של מבחר הדגמים של סיליקון גרפיקס. בקצה העליון נמצאים סופר-מחשבים, שמחירם נע בין מאה אלף לקרוב למיליון דולר. המשותף לכל הספקטרום העצום הזה הוא התבססות על מעבדי ה-RISC R4000 ו-R4400 של חברת MIPS, כיום חברת בת של סיליקון גרפיקס. מה אתה מקבל עבור הכסף הרב שנדרש ממך? ביצועים מסחררים, בעיקר בתחום הגרפי.

רשימת המרכיבים של תחנת העבודה שבחנו כוללת מעבד R4000 יחיד, 32MB זכרון ראשי, 16MB מטמון, דיסק SCSI של 1.2GB, ממשק אתרנט, כונן טייפים מסוג DAT (Digital Audio Tape), כונן CD-ROM, מאיץ גרפי מסוג XZ-24 (כולל מעבד רסטר לביצוע RENDERING ושני ״מנועים גיאומטריים״ לעיבוד תמונת פרספקטיבה בזמן אמיתי), צג 19 אינטש, מערכת ההפעלה IRIS 4.0.5, תמיכה בווידאו 24 סיביות בזמן אמיתי, תמיכה באודיו 16 סיביות ואוסף כלים מרשימים למולטימדיה ומצגות. הקומפיילרים לפורטרן ו-C, כמו גם תוכנת NFS הן אופציות במחיר נוסף.

אם היכולת של תחנת אינדיגו יחידת מעבד לא מספקת אותך, תוכל לעשות צעד אחד גדול קדימה ולרכוש את דגם INDIGO2 EXTREME. תקבל 2 מעבדים מרכזיים מסוג R4400 שמהירותם 150 מגהרץ (בהשוואה ל-100 מגהרץ של R4000), מאיץ גרפי עם לא פחות מ-8 ״מנועי גיאומטריה״ ומהירות RENDERING כפולה. גם המחיר כפול. מערכת ההפעלה IRIS היא הגירסה של סיליקון גרפיקס ליוניקס SVR4. היא תואמת לתקן POSIX וכוללת את מערכת החלונות X11. זו האחרונה היא אחד הממשקים הנאים יותר שיצאו מתקן OSF/MOTIF. כמו כן כוללת החבילה הרחבות לטיפול בקול, ווידאו, מולטימדיה וכדומה. בתחום הקישוריות תומכת INDIGO XZ בכל הפרוטוקולים המקובלים - וכמה שאולי לא היית מצפה למצוא, כמו FDDI, DECnet, EtherTalk, TCP 3270 ו- SNA 3270. ברור שסיליקון גרפיקס לא משלה את עצמה כי תחנות העבודה שלה יכבשו הרבה אתרי מיחשוב לשימוש אקסקלוסיבי.
אפשר לחשוב על תחנת אינדיגו לצרכי הוצאה לאור שולחנית ברמה גבוהה מאוד. אם אתה מתכנן לבצע הרבה עבודות עיבוד תמונה תחת לחץ זמן תוכל אולי להצדיק את המחיר. זו ללא ספק התחנה המועדפת לעבודה גרפית בשלושה מימדים ותוכל לבצע עליה את אותם ישומי התיב״ם המהווים את לחם חוקם של תחנות העבודה האחרות בסקירה. אבל ההצדקה האמיתית להשקעה בתחנת סיליקון גרפיקס, היתה ונשארה, היכולת המדהימה בעיבוד תמונה בזמן אמיתי. לא תמצא מכונה מושלמת ממנה להדמיה ריאליסטית בפרטיה ו״חיה״ בתנועתה, של סביבה תלת-מימדית. בסירטי אנימציה, סימולטורים לטיסה והמחשה ריאליסטית של גופים בתנועה, תחנות סיליקון גרפיקס מגיעות למיצוי יכולתן המיוחדת. לבזבז יכולת זו על ישום משרדי פשוט, מהסוג ש-PC חזק יכול לבצע, יהיה מעשה בלתי נסלח. במיוחד כשנקח בחשבון כי חלק מהמחיר הוא חסך ישומים וקשיי הפעלה, מהסוג שמשתמשי PC לא רגילים לקבל.

Sun SPARCstation LX

תחנת עבודה זו נבחרה מתוך שפע הדגמים של סאן בשל מחירה - הקרוב יותר לתחום מחירי ה-PC משאר תחנות העבודה שבסקירה. אבל עקרון בחירה זה הציב אותה באור לגמרי לא מחמיא. במקום להשוות תחנת עבודה מהליגה של התחנות שסיפקו היולט פקרד ויבמ, קיבלנו תחנת עבודה הנחותה בביצועיה אפילו ביחס ל-Deskpro של קומפק. למעשה, רק הקוואדרה היתה חלשה יותר מתחנת SPARCstation, אבל אפל מעולם לא התיימרה להתחרות בליגת השרירנים של תחנות עבודה. הביצועים של תחנה זו לא יפתו אף משתמש PC לנטוש את חיקה החמים של אינטל לטובת סאן, אפילו אם הוא יחשק בחמודותיה של יוניקס. הקומפק, כשהוא מצוייד ביוניקס של SCO, גבר בקלות על ה-SPARCstationlx בכל המבחנים, מלבד ביצועים גרפיים. אם אתה מחפש תחנת עבודה של סאן דווקא - וישנן סיבות רבות לכך, כפי שיעידו כמעט מחצית מרוכשי תחנות העבודה, שהעדיפו את תחנות סאן על פני מוצרים מתחרים - כדאי לך לבחור בדגם חזק יותר. יש כאלה, אם כי במחיר שקרוב יותר למתחרים בליגת תחנות העבודה מאשר ל-PC. אם אתה לא זקוק לביצועי המאיץ הגרפי, שהוא היתרון היחיד של ה-LX על פני ה-PC, תמצא כי ה-SPARCclassic הוא עיסקה טובה הרבה יותר. ההבדלים היחידים בין ה-LX ובין הדגם ה״קלאסי״ הם המאיץ הגרפי והמחיר. תמורת וויתור על המאיץ אתה מקבל תחנה עבודה אידיאלית לסביבת NFS, בחצי המחיר. ישנם עשרות דגמים של תחנות עבודה ושרתים במשפחת SPARC, עם מחירים המתחילים ב-3000



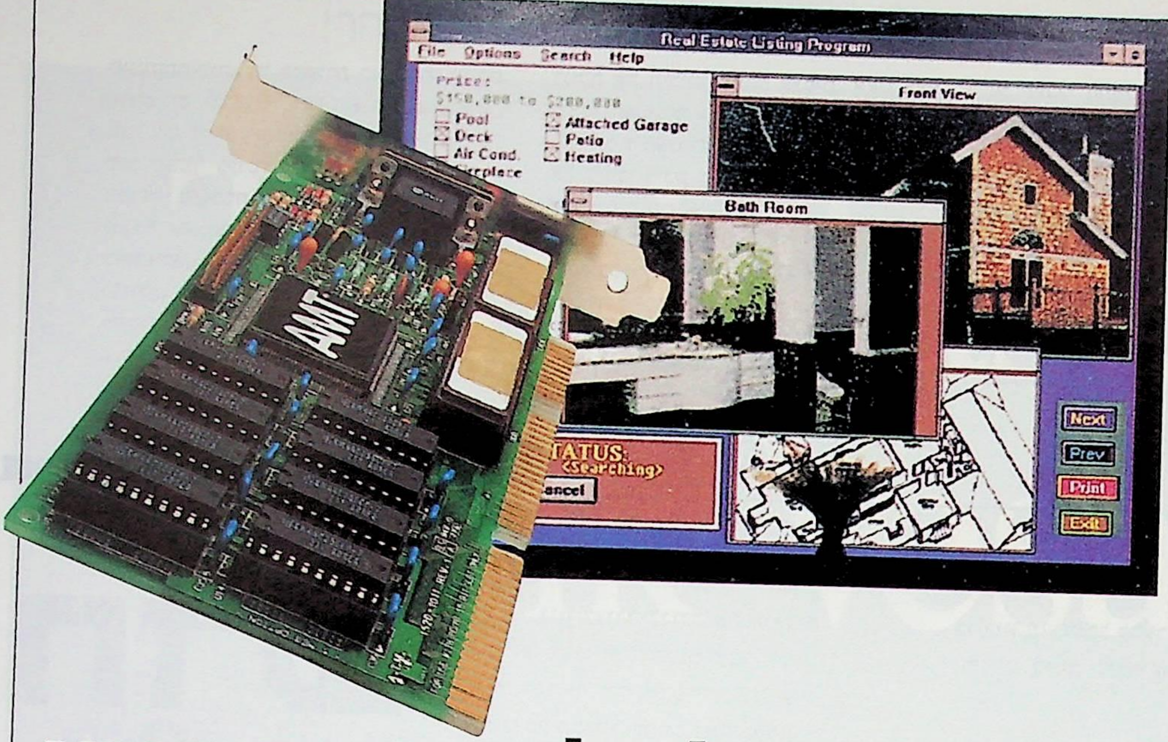
התאמה למשימה

Sun SPARCstation LX	
פיתוח ישומים	סביר
קישוריות	מעולה
הנדסה ומדעים	סביר
הוצאה לאור שולחנית	סביר
גרפיקה תלת-מימדית	סביר
ישומים משרדיים	סביר

דולר לתחנתה נטולת דיסק ומסתיימים הרבה מעל 100 אלף דולר לשרת מרובה מעבדים, אבל הדגם שנבחר לבדיקה הוא פשוט לא תחרותי.

אחת הסיבות העיקריות לפופולריות של תחנות עבודה SUN היא מערכת ההפעלה SOLARIS. מערכת זו כוללת גרעין יוניקס לריבוי-מעבדים בשם SunOS 5 המבוסס על SVR4, מערכת חלונות בשם OpenWindows, ממשק גרפי בשם OpenLook ומערכת קישוריות מורחבת בשם DeskSet, הכוללת את הפרוטוקולים NFS לשיתוף קבצים ו-TCP/IP לתקשורת. כל המרכיבים משולבים זה בזה בצורה מופתית וכיום SOLARIS 2.1 נחשבת כאחת מהמימושים המוצלחים ביותר ליוניקס. המוניטין של סולאריס לא נעלמו מעיני המתכננים ב-SUN. בקרוב נראה את הגירסה של סולאריס למחשבי אינטל מתחרה מול Windows NT, OS/2, NeXTStep, SCO DpenDesktop ו-UnixWare על השליטה בסביבת העבודה העתידית של PC.

סולאריס תומכת כמובן בכל השיטות של יוניקס לשיתוף נתונים וקישוריות, אליהן אפשר להוסיף תמיכה ב-NetWare (לרשתות PC) ו-AppleTalk (לרשתות מקינטוש). כדי לפשט את המכיניזמים המסתוריים (למשתמש שסובל



המאיץ שמוציא ל'חלונות' את המיץ

כרטיסי ההאצה החדישים של AMT (ארה"ב) מגבירים את מהירות העבודה בסביבת 'חלונות' ללא הכר. ובנוסף מעניקים (וזה מידע למקצוענים) 16.8 מיליון צבעים למסך, פעילות ב־24BIT והכי חשוב –
5 שנים אחריות מלאה... מחירים מדהימים!!

מבצע חלוני – החלף VGA ישן במאיץ!

'מעתק' מאפשרת לך לעבור לעידן המאיצים. זיכוי עד 328 ש"ח עבור כרטיס התצוגה הישן (SVGA) שברשותך.

מעתק בע"מ
maatak LTD.

מעתק מערכות (1987) בע"מ
תל אביב: רח' האחים מסלאויטה 15
טל: 03-5617392, פקס: 03-5616577
סניפים:
רעננה והשרון: רח' ז'בוטינסקי 3,
מרכז גירון רעננה, טל: 052-913655
תל אביב: דיזנגוף סנטר, קומת הגשר
טל: 03-298848, פקס: 03-298740

משפט על שרות
'מעתק', הינה מהחברות המובילות בתחום המיכון העסקי בישראל (מכונות צילום, פקסים ומחשבים). 'מעתק', הקיימת יותר מ־25 שנה מעניקה שרות ארצי לעשרות אלפי לקוחות בכל רחבי הארץ. לא סתם פירסמה החברה את הסיסמה 'את שרות מעתק אי אפשר להעתיק'. את השרות לא – את הסיסמה ניסו...

לציוד ההיקפי יש כתובת מרכזית אחת.

סנאא אלי

מיוניקסמאניה) של תקשורת בין ישומי יוניקס (השקולים למנגנוני DDE ו-OLE ב-Windows, אבל הם פחות חשופים לשליטה ישירה) יזמה סאן שיתוף פעולה עם היולט פקרד בפיתוח תפיסה מבוססת עצמים הנקראת Object Request Broker (ORB - "מתווך בקשות או-בייקטים"). הכוונה היא לגיבוש התוכנה בצורת מודולים בסיסיים, "ארוזים" כל אחד כאו-בייקט עצמאי, איתם ניתן לבנות ישומים מו-תאמים לצרכי המשתמש באותה קלות שבונים מודול "לגו". הקשר בין המודולים נעשה על ידי העברת בקשות שירות, שזו תכונה בסיסית לט-כניקה של תיכנות מונחה עצמים. ORB היא תפיסה שפותחה ע"י האירגון העולמי לקידום טכנולוגית העצמים -OMG. גישה דומה מנחה את סטיבן ג'ובס בפיתוח NeXTStep ואת יבמ ואפל בפרוייקט TALIGENT.

בתחום הישומים תמצא כי ה-SPARCstation נתמך בספרית ישומים עשירה יותר מכל תחנות העבודה האחרות גם יחד. במיוחד תמצא עושר בתוכנות תיב"ם, מסדי נתונים SQL, תוכנות הו-צאה לאור שולחנית, תוכנות מתמטיות וס-טטיסטיות, שפות פיתוח וישומים "אנכיים" לתחומים הנדסיים שונים. מה שלא תמצא הם 50 מעבדי התמלילים, עשרות הגליונות הא-לקטרוניים ומאות הישומים המשרדיים הא-חרים שמאפיינים את עולם ה-PC.

הדגם LX שבדקנו אינו האפקטיבי ביותר במ-בחר של סאן, אבל גם הוא יכול לשמש כשרת קבצים מצויין, או תחנה גרפית מתמחה ברשת. בכל מקרה, אם העניין המרכזי שלך הוא למצוא את תחנת עבודה משרדית אופטימלית, מחשב הפנטיום של קומפק זוכה בכל הקופה.

PC

היפות

ג'יימס קרני, לואיזה סימון, ג'ייל ס. הרנמן, פול מרפי, דניאל וויל-הריס

למאיירים מקצועיים, גודל אחד לא מתאים לכולם. החל מהטכנאי שמנסה לשרטט את המבנה הפנימי של כונן דיסקים וכלה באמן שמנסה להמחיש את עולמו הפנימי, ההצלחה והכשלון תלויים בכלי האיור. התפשרות עם הכלים שמספקת לך התוכנה היא בחירה, לפעמים מאונס, שיכולה לדכא את הדמיון היצירתי שלך. כל אחד מהמוצרים בסקירה ימלא את מרבית צרכיך, אבל ישנן סיבות לא להסתפק באחד. רכישה של מוצר שני, או שלישי, לישומים מיוחדים יכולה לחסוך ממך את



והחיות

תוכנות איור מקצועיות

המאמץ שבנסיון להשתמש בתוכנה מסויימת לצרכים שהיא לא אופטימלית למימושם. לדו-גמה, קורל-דרו מספקת כלים מתקדמים לטיפול באותיות ויצירת אפקטים מיוחדים. בקצה השני של ספקטרום התוכנות לאיור, Professional Draw מספקת כלים לבניית עצמים בצורה גיאומטרית, בדומה לתוכנות תיב״ם. החסרון של הגישה האנליטית של פרופשונל-דרו הוא, שנדרש זמן רב יותר ע״מ להשתלט עליה ולכן יתכן ותמצא כי כדאי לבצע חלק מהעבודה בתוכנה אחת ולייבא את האלמנטים המוכנים לתוכנה אחרת.

המאיירים המקצועיים, להם מיועדות התוכנות שבסקירה, אינם בהכרח אומנים מקצועיים. מדובר גם על מי שרק לעיתים נזקק לייצר תמונה משוכללת - שיקופית צבע למצגה, מודעה פשוטה, דף טכני או תעודת הצטיינות - ואפילו סתם חובב גרפיקה, שמנצל מחיר תחרותי ע״מ להצטייד בכלי איור מקצועים במחיר מציאה. יתר על כן, אינך צריך להיות מומחה על מנת לבצע את הפעולות הבסיסיות של איור. מרבית התוכנות כוללות ספרית גזירים (CLIP ART) וסמלים גרפיים, מהם אתה יכול לבנות בסיס לאיור נאה, פשוט על ידי ״גזירה והדבקה״. תוכנת ARTS & LETTERS למשל, שיכולה לייצר תמונות מאוד מתוחכמות ונאות, מבוססת כמעט לחלוטין על ספריות גזירים והיא כמעט ולא כוללת כלי איור מסורתיים. ניתן גם לרכוש ספריות גזירים מייצרניות צד-ג׳ מתמחות, למשל, 3G Graphics או RrtRight. כאשר אתה רוכש ספרית גזירים, הדבר החשוב ביותר שעליך להבטיח הוא כי הגזירים מוצעים בפורמט המקורי של תוכנת האיור: CDR עבור קורל-דרו, AI EPS עבור Illustrator, DRW עבור תוכנות מיקרוקרפיקס וכדומה. מספר תוכנות תומכות גם בפורמטים זרים, במיוחד רבה התמיכה בפורמטים הנ״ל. לפורמט AI EPS של אדובי אילוסטרטור יש כנראה את התמיכה הרחבה ביותר והוא האמין ביותר במעבר מתוכנה לתוכנה. כלי אחר להעברה של עצמים גרפיים מתוכנה לתוכנה הוא ״קישור והטמעת עצמים״, OLE, של Windows. כלי זה יעיל במיוחד עם העצם השתול צפוי למספר מחזורי עריכה בעתיד ולשם כך צריך לשמור על הקשר בינו לבין הישום שייצר אותו. ברמה הפשוטה ביותר תמיד ניתן להשתמש בלוח הגזירים (CLIPBOARD) של Windows ע״מ להעביר קטע תמונה מתוכנה אחת לשניה, אבל כרוכה בכך הסכנה של אובדן אלמנטים חשובים מתוך איורים מורכבים.



הכח למקצוענים

מעבר להתמחויות הספציפיות של כל תוכנה, כולן חייבות לספק ערכת כלים בסיסית, שתאפשר לייצר איורים מורכבים. ערכה זו כוללת טיפול מתקדם בגופנים ובמלל - חשוב במיוחד להקפיד על כך שהתמיכה תהייה בגופנים סטנדרטיים, כמו Type 1 או TrueType, ולא פורמט יחודי שאין לו תמיכה רחבה על ידי יצרני גופנים - יכולת ל״נעילה״ של עצמים למקומם (כך שהם לא יכולים לזוז בטעות), יכולת להסתיר את העצמים (כך שאפשר להדפיס או לא להדפיס עצם מוסתר) או יכולת לבנות את האיור משכבות, כך שכל שכבה כוללת רק חלק מהעצמים. יצור גרפיקה באיכות גבוהה, במיוחד עבור הוצאה לאור שולחנית, דורש תמיכה בטבלת צבעים של 24 סיביות (16.7 מיליון גוונים) ויכולת לייבא ולייצא קבצים במגוון פורמטים (לפחות PCX, EPS ו-TIFF). הכנת העבודה לדפוס דורשת לבצע הפרדת צבעים להדפסת PROCESS (שיטת הצבע המקובלת בהדפסה של עבודות צבע בהן יש ליצור מספר כמעט אינסופי של גוונים. השיטה מבוססת על הדפסות של דיו בארבעה צבעים - שחור, מגנטה, ציאן וצהוב - זו על גבי זו. הגוונים השונים מתקבלים מצפיפויות שונות של השטחים המכוסים ע״י כל דיו) או צבעי SPOT (שיטת צבע בה כל שטח מודפס בדיו אחד בלבד, שגוונו נבחר ועורבב במיוחד. שיטה זו משמשת להדפסה של עבודות גרפיות הנזקקות למספר קטן יחסי של צבעים. יתרונה הגדול הוא שכל שטח צבוע בצורה אחידה, ללא הנקודות המרכיבות תמונת צבע בשיטת ״פרוצס״).

תכונה חשובה אחרת היא התוויה אוטומטית של קווי מתאר (AUTOTRACE), השקולה ל״ווקטוריזציה״ של התמונה. פונקציה זו מעבירה קו מתמטי (ווקטור) סביב שטחים של פיקסלים (רסטר) ובכך הופכת את התמונה מ״מפת סיביות״ (תמונה בה כל פיקסל מוגדר בנפרד, ללא קשר עם שכניו) לשרטוט של פרימיטיבים גיאומטריים (אותם אפשר לערוך בעזרת כלים של טיפול בעצמים גיאומטריים, למשל מתיחה, הזזה, עיבוי קווים, הפיכה לעקומות Bezier וכדומה). היכולת לטפל בעקומות Bezier (קווים ״מעוגלים״ העוברים דרך סידרת נקודות שאתה מציין. הטיפול בעקומות Bezier דומה להתוויית קווים בעזרת ״סרגל עקומות״) חיונית ליצירת צורות מורכבות, שאינן ניתנות להבעה מתמטית פשוטה (כמו קווים ישרים ומעגלים).

כל המוצרים בסקירה תומכים בפונקציות הליבה הנ״ל. קריטריון אחר להשתתפות בסקר הוא שהמוצרים עברו עדכון משמעותי מאז הסקר האחרון באוקטובר 1991. כל המוצרים בסקירה הם עתירי יכולת כנדרש ממוצר למקצוענים. הם מספקים את הכלים להכנה של מודעת צבע, דוח שנתי לבעלי המניות, שרטוט טכני ומסמכים דומים הדורשים יכולת גרפית רחבה. הם מטפלים בעקומות Bezier, מאפשרים

למלא שטחים במעברי צבע ומגדירים צבעים מדוייקים לצורך הדפסה. הם גם מיועדים כולם לרוץ בסביבת Windows.

מאז הסקר האחרון ראינו שינויים רבים בכל המוצרים ובשוק עצמו. CorelDRAW שופרה בצורה מרחיקת לכת (הגירסה בסקירה היא 3.0. מאז הבחינות שיחררה קורל את גירסה 4.0 בה נדון במסגרת "במבט ראשון"), עם ממשק חדיש, אפקטים מיוחדים, תמיכה טובה יותר בצבע - והעיקר, מעבר מגופנים יחודיים ל-255 גופני TrueType ו-Type1. קורל צרפה לחבילה מספר רב של תוכנות עזר, ליצירת גרפים ומצגות כך שכיום CorelDRAW היא המייצגת האופיינית ביותר של הגישה "הכל בחבילה אחת". הזוכה השניה באות בחירת העורכים, Illustrator של ADOBE, מייצגת גישה שונה לחלוטין: זו חבילה המיועדת למקצוענים ממש והיא מדגישה את הכלים שחשובים במיוחד למקצוענים - דיוק מירבי, כלים רבי עוצמה ויכולת להפיק על מדפסת פוסטסקריפט כל איור שתצליח להעלות בעכברך (יכולת זו יותר נדירה ממה שמקובל לחשוב. יותר מדי תוכנות נתקלות יותר מדי פעמים בהודעת השגיאה PostScript Error, כאשר שולחים קובץ גרפי מורכב למדפסת. הדבר קורה כאשר התוכנה מסתבכת בתיאור הגרפיקה שבנית - פוסטסקריפט היא שפה עילית לתיאור גרפי - והתוצאה היא קובץ עם סתירות פנימיות, שמפענח הפוסטסקריפט הבנוי במדפסת לא מסוגל להבין ממנו, מה עליו לצייר).

הנושא של הכנה לדפוס פרוצס גם הוא זכה לקידום רב בשנים האחרונות. שוב אינך נזקק לתוכנות מיוחדות על מנת לבצע הפרדות צבעים, התאמה של שטחי צבע לקווי גבול (TRAPPING), הפחתת מרכיב אפור - GCR (Gray Component Replacent -. פונקציה זו מפחיתה את מרכיב האפור, הכלול בשלושת צבעי הדפוס מגנטה+ציאן+צהוב, מתוך מרכיב השחור, כך ששטחים כהים לא מקבלים יותר מדי צבע הדפסה) והסרת צבע רקע (Under Color Removal. פונקציה זו מאפשרת להגדיר שטחי צבע חופפים בדייקנות). אם המדפסת שלך מסופקת עם קובץ PPD (PostScript Printer Description. קובץ המתאר את תכונות הצבע של המדפסת בדיוק, כך שהתוכנה יכולה לכייל את הצבע המבוקש לפי מאפייני המדפסת ולקבל את הגוונים המדוייקים שביקשת) רצוי שתוכנת האיור תוכל להשתמש בו.

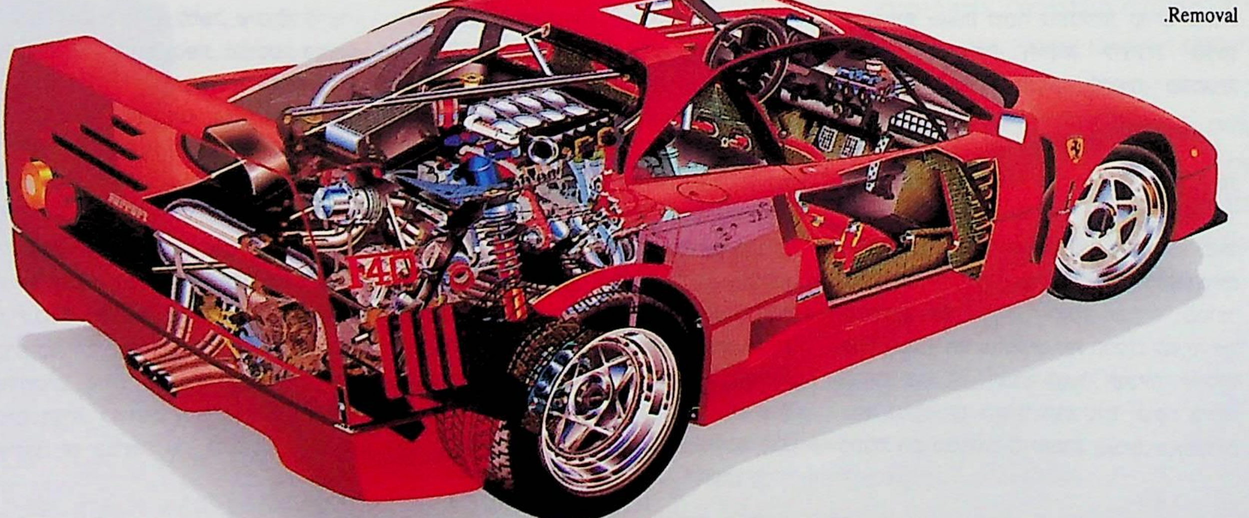
מספר חברות חדשות נכנסו לתחום העליון של גרפיקה. Gold Disk מנסה לנגוס בנתח השוק של CoreLDRAW, על ידי הוספת תכונות המבוקשות במיוחד בשוק העיסקי: דפי סיגנון וממשק "כפתורים". אלה עוזרים למשתמש העיסקי להכין מצגות מרשימות או דוחות עיסקיים מרהיבים ללא הזדקקות לגרפיקאי מקצועי. Professional Draw יצאה להתקיף את המעוז של DESIGNER - איור טכני - ו-FreeHand של Aldus מתחרה ישירות באילוסטרטור. FreeHand הביאה לעולם ה-PC את כל 99 רמות המחיקה (UNDO) של סלחנות ידידותית, שקנו לה שם טוב בקרב מאיירי מקינטוש. מרבית התוכנות בסקירה עומדות בפני שיפור גירסה, דבר הקורה כיום בתכיפות הולכת וגדלה, המצביעה על כך שה-PC הופך למתחרה רציני למקינטוש גם בישומים "אומנותיים". במקביל ממשיכות תוכנת מקינטוש להגר לסביבת Window וכבר התבשרנו על גירסה ל-PC של אחת התוכנות החשובות לאיור טכני - CANVAS.

החבילה הנכונה

בחירה של תוכנה גרפית אינה כה פשוטה כמו, למשל, רכישת דיסק חדש. עליך להגדיר מראש מה סוג העבודה שאתה אמור לבצע, להיות כן ביחס לרמת המומחיות שלך בגרפיקה וכמות המאמץ שתשקיע בלימוד הנושא, ולבדוק את יכולת החומרה שתשמש פלטפורמה לעבודה. למרות שכל התוכנות בסקירה יכולות להסתפק במחשב 386 עם מסך VGA, לא הן ולא אתה, תסתפקו במינימום ההכרחי. לעבודה גרפית רצינית אתה צריך להצטייד במעבד 486, 8 או 16 מגהבייט זכרון, מתאם מסך SVGA מואץ, דרייברים מהירים לאבחנות גבוהות, מסך 17 אינטש, דיסק 120 מגהבייט לפחות, עם מקום פנוי לקבצי החלפה (SWAP) של Windows. להפקת נייר (הגהות או מוצר סופי) אתה זקוק למדפסת פוסטסקריפט ולהגהות בצבע תזדקק למדפסת פוסטסקריפט צבעונית, שזו הוצאה כבדה ביותר. כרטיס מסך 24 סיביות מאפשר לך לראות על הצג את התמונה בצבעים טבעיים, אבל הוא לא הכרחי לעבודת העיצוב עצמה. אפשר לייצר קובץ 24 סיביות גם אם המסך מראה רק קירוב ב-8 או 16 סיביות לפיקסל.

משתמשים רבים זקוקים ליכולת מעבר בין פלטפורמות. קורל-דרו ו-DESIGNER מאפשרות לעבור בין Windows ל-OS/2. אילוסטרטור ופרי-הנד תואמות לגירסאות שלהן על מחשבי מקינטוש. קורל הודיעה לנו שהיא מתכננת גירסת מק, אבל לא זכינו לראותה.

משתמשים רבים יכולים להסתפק בתוכנות זולות ופשוטות יותר מאלה שבסקירה. Windows Draw של מיקרוגרפיקס ו- Harvard Draw הן תוכנות המספקות יכולת - נמוכה רק במעט ביחס לתוכנות בסקירה - במחיר הנמוך בחצי עד שני שליש מ"הליגה המקצועית". אם אתה מעדיף עדיין לעבוד בסביבת DOS ולא אכפת לך לאמץ תוכנה "יתומה", !KeyDraw היא מציאה אמיתית במחיר 80 דולר (זו התגלמות



צאו מימי הביניים בעזרת
"גישה מיידית" ו"מדבקות פלוס II"

רק
$99
כולל מע"מ



Design & Photos: Mike Horton

" גישה מיידית "

ביטס אנד בייטס פירושו שרות ללקוח.
מחלקת השרות שלנו — "גישה מיידית"
מורכבת מצוות מומחים התומכים, ומדריכים
משתמשי מחשבים אישיים במגוון רחב של
תוכנות. אנו נלמד אתכם בהדרכה אישית,
הדרכה לקבוצות, וקורסים במועדים שיתואמו
מראש ולפי נוחיותכם.
הדרכות ניתנות בהכרת המחשב ומערכת
ההפעלה, עיבוד תמלילים, גליונות אלקטרוניים
תוכנות גיבוי וסיוע ותוכנות למתכנתים.

"מדבקות פלוס II"

תוכנה ייחודית ויעילה למעקב אחר לקוחות, אנשי קשר
או כל גורם שתבחרו. מדבקות פלוס II מאפשרת:

- ✓ עבודה בתפריטים באנגלית ובעברית
- ✓ עדכון נתונים חיוניים אודות לקוחות כולל דף הערות לטקסט חופשי
- ✓ הגדרת מדבקות כרצונכם
- ✓ הפקת דוחות כלליים ולפי חתכים
- ✓ מיונים וסיווגים לפי קודים שתקבעו
- ✓ מיזוג מכתבים עם Qtext, Einstein Wordperfect 5.1

ספקים:
מרכז הארץ:
רשת באג
ירושלים:
קול זאב
איזור הצפון:
היפר מחשב

האגודה להתנדבות בעם, אל—על, התעשייה האווירית, פרויקט ממילא, מוזיאון ארצות המקרא, גוינט ישראל,
ערוץ 7, מדרשת מוריה, מפעל הסטיפנדיות של משרד החינוך, ביה"ח הדסה, ביה"ח עזרת נשים
מרכז האופטיקה עינית, מלון הילטון ירושלים, משטרת ישראל.

התקשרו, והיום נהנים משרותינו. התקשרו גם אתם.

Bits & Bytes Ltd

ביטס אנד בייטס בע"מ

אגריפס 10, ת.ד. 71048, ירושלים, 91079
לקבלת מידע התקשרו עוד היום: טל.: 240114 (02) פקס: 240141 (02)

מחדש של תוכנת ARTLINE של Digital Research, כיום חלק מ-NOVELL). יש גם תוכנות שהותאמו מראשיתן לצרכים של משתמשים לא מקצועיים, למשל, להכנת תרשימי זרימה, דיאגרמות אירגוניות ותיכנון משרדים. IntelliDRAW של אלדוס מאפשרת לך להזיז תיבות של בעלי תפקידים בדיאגרמה אירגונית והקווים שמקשרים בינהם "ימתחו" לפי הצורך. כלי בשם Symmetrigon מייצר עבורך העתקות סימטריות (שיקוף ראי למשל) בצורה אוטומטית. תוכנת VISIO של ShapeWare פועלת כמו תבנית העתקה אלקטרונית. אתה מציב על הדף צורות תיקניות של עצמים (כסאות ושולחנות אם אתה עוסק בעיצוב המשרד) ואח"כ עורך אותם על ידי "משיכה ודחיפה". העצמים אינטליגנטיים דיים כדי לשמור על הקשרים הגיאומטריים בינהם (למשל, אם אתה מרחיב את השולחן, הכסאות יזוזו הצידה כדי לפנות לו מקום).

מגמה חדשה, של שילוב כל התכונות בחבילה אחת (בדומה לקורל-דרו) מצד אחד ופישוט החבילה מצד שני, מיוצגת על ידי GraphicsWorks של מיקרוגרפיקס. חבילה זו מחסירה רק את החלקים היותר אזוטריים מהתוכנות המקצועיות ומחירה רק 295 דולר (בארה"ב). עם זאת, רצוי לזכור כי התחרות העזה הביאה גם את התוכנות המקצועיות ביותר להישג היד של כל משתמש. חלק מהצעות ה"שבחה התחרותית" אינן יקרות יותר מכמה מהתוכנות החובבניות להן נזקקת בעבר. כיום הבחירה האמיתית אינה נקבעת על פי המחיר אלא לפי הצרכים והיכולת הטכנית שלך. זה המצב הַאידיאלי מבחינתך כצרכן: כיום אתה יכול להרשות לעצמך את הכלי שיעשה את עבודתך קלה ומספקת יותר.

ADOBE ILLUSTRATOR

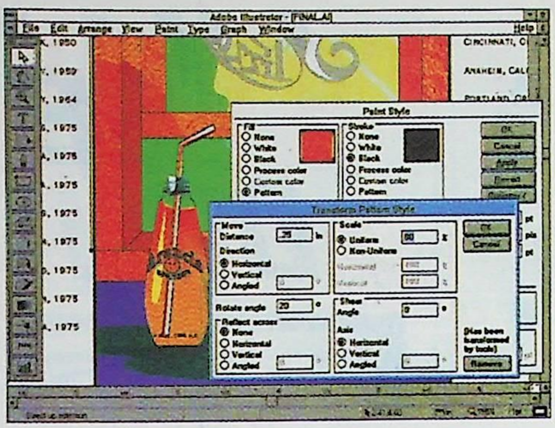
היתרונות של תוכנה זו אינם נראים לעין מייד.היא עולה $695 ואינה מציעה אפקטים מיוחדים ומהודרים. גם ממשק המשתמש שלה, אשר מכיל 40 תיבות כלים שונות, אינו קל ללמידה. אפילו תכונות בסיסיות, כמו מילוי שטחים ויישור אוטומטי חסרות באופן מעורר פליאה. אולם, קיימים כלי עריכה חזקים של עקומות BEZIER, הצגת שרטוט מדוייקת לפני ההדפסה (בסגנון "מה שתקבל") ואופן פעולה יעיל ב-POSTSCRIPT, ההופכים אותה לכלילת השלמות בסוג התוכנות הגרפיות המיועדות לשרטוט ווקטורי.

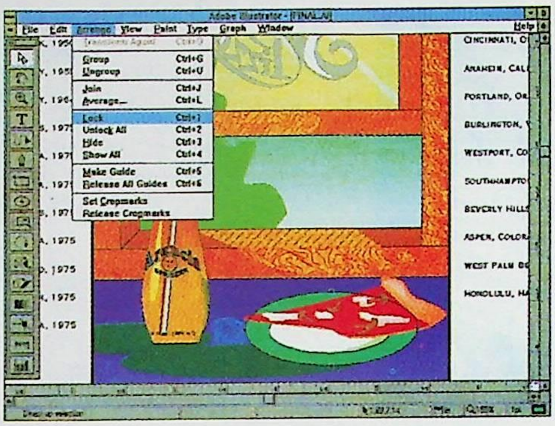
הגודש הרב של תיבות הכלים מבהיל בהתחלה, אולם כך מתאפשרת גישה מהירה לכלי שרטוט ועריכה כאחד. יצירת הצללית הרכה של בקבוק סודה בנסיונותינו, היתה פשוטה באותה מידה כמו שרטוט מלבן.

למעשה, יצירת כל קווי המתאר עבור השרטוטים הבסיסיים היתה פשוטה לגמרי, הודות לכלי העריכה החזקים של ILLUSTRATOR, אשר עובדים בצורה של לחיצה וגרירה או בצורה של תיבות דיאלוג. כדי ליצור את האליפסות סביב מרכז אחד, השתמשנו בתיבה המיועדת לשרטוט אובלים סביב מרכז משותף (CONCENTRIC). במקום לגרור קווי מתאר למרכז, פשוט לחצנו על פונקציית המירכוז. כמובן, בכדי להשלים את התמונה, היינו צריכים למלא בין קווי המתאר בצבעים ובדוגמאות. כאן, התוכנה הציגה תיק מלא של פונקציות אפשריות. אתה יכול ליצור צבעי PROCESS על ידי שימוש במודולי הפרדות צבעים CMYK, RGB או HSL. תשמח לגלות כי הדפסות ה-PROCESS הצבעוניות יוצאות היטב, בדיוק כמו התמונה על המסך.

מילוי עצמים בצבע או בדוגמא דורש מעט יותר עבודה, אולם, התוכנה מגיעה עם 56 דוגמאות מוכנות מראש ומערכות צבעים של PANTONE, TRUMATCH, FOCOLTONE ו-TOYO INK. כל המידע הזה מאוחסן בקבצים חיצוניים ולכן, על מנת להגיע לדוגמאות ולצבעים המוכנים, עליך לפתוח קבצים אלו מראש לפני תחילת העבודה על קובץ השרטוט שלך. בסופו של דבר, גישה זו נותנת לך שליטה גדולה יותר על סביבת העבודה. לדוגמא, אתה יכול ליצור צבעים שימושיים לצרכיך ולרכז אותם בלוח צבעים משלך. ההתעקשות של ILLUSTRATOR על שמירת דגמים במבנה של שרטוטים ווקטוריים פירושה, שאתה יכול לשנות את הדגמים המוכנים, או את אלה שיצרת בעבר, בקלות. לדוגמא, מערך הסיבים המורכב של קורות העץ בפרסומת לפיצה של ג'יו, הינו למעשה שתי דוגמאות מוכנות מראש אשר נצבעו מחדש בצבעי עץ ולאחר מכן סובבו, הוזזו והובאו לקנה המידה הנכון על ידי שימוש בפונקציות התמרת התבניות המוכנות.

ILLUSTRATOR אינה תומכת תמיכה אמיתית במעברי צבע רציפים. ע"מ למלא שטח במעבר צבע יש להגדיר נקודת התחלה ונקודת סיום, קו מנחה לכיוון השינוי ומספר מדרגות הצבע. מעבר חלק דורש מספר גדול מאוד של מדרגות וכתוצאה מכך הקובץ (פוסטסקריפט) גדל מאוד.







בעיות מורכבות

ILLUSTRATOR חסרה פונקציות יישור אוטומטיות ופונקציות ניהול עצמים ולכן יצירת שרטוט מורכב עם מספר עצמים רב יכולה להיות משימה לא קלה. ניתן ליצור אין סוף עצמים, אך בחירת עצמים יכולה להיות חלום בלהות, אם שרטוטך מכיל עצמים מעורבים ומשולבים זה בזה. במהלך נסיונותינו, גילינו לא רק את הכח אלא גם את הגמישות של כלי התוכנה ותוכניות העזר אשר מגיעות עם החבילה. לדוגמא, בשרטוט הטכני יישרנו שן של גלגל שיניים למעגל של 3 אינץ' על ידי שירטוט המעגל בעזרת פונקציה ואחר כך התמרתו לקו מנחה


דיסקים זה Seagate
"בי" טכנולוג'י (י.ר.) בע"מ
בית אקרשטיין
רח' מדינת היהודים 103
הרצליה 46103
טל': 09-507006
פקס: 09-507008
Seagate and the Seagate logo are registered TM of Seagate Technology, Inc.

לגלגל שיניים. ב-ILLUSTRATOR ניתן להפוך כל עצם לעצם מונחה, המאפשר לסדרו ולארגנו מחדש לצורה לא רגילה. תיבת הדיאלוג לסיבוב (ROTATION) ופונקציות החזרה איפשרו להעתיק, לסובב ולמקם את שיני הגלגל בצורה חופשית ורציפה לקו המנחה. בעזרת כלי המדידה של התוכנה בדקנו את הגדלים האמיתיים של הקווים, ששורטטו בצורה חופשית, ורשמנו את גודלם.

הכנת הפרסומת לחנות הפיצות היתה משב רוח מרענן. ILLUSTRATOR יכולה לעטוף עצמים בטקסט בצורה קלה ופשוטה, להעמיד טקסט בצורה לא רגילה ולמקם טקסט בין קווי מתאר מקושרים. אפשרויות העריכה והיישור של קטעי טקסט, יחד עם פונקציות KERNING (ריווח בין אותיות) ו-AUTO TRACING עשו לנו עבודה קלה. אם הינך משתמש בלוח ההדבקה (PASTEBOARD) בצורה חסכנית ונבונה, תוכל אפילו ליצור עליו מסמכים ועבודות של כמה עמודים.

תוכנת ILLUSTRATOR מתבססת על צרור תוכניות עזר ופונקציות חיוניות. החבילה תומכת רק בגופני TYPE 1 (ובגירסאות הבאות גם בגופני TRUETYPE). ובכל מקרה נדרשת תוכנית ATM (ADOBE TYPE MANAGER), אשר מאפשרת לראות על המסך גופנים למדפסת POSTSCRIPT, על ידי פישוט הפונקציות המתמטיות המגדירות את הגופנים. אם הינך רוצה לעטוף או לסובב טקסט, עליך להשתמש בתוכנת העזר ADOBE TYPEALIGN, משום שב-ILLUSTRATOR אין פונקציות עטיפה.

פונקציות TRACING של ILLUSTRATOR עשתה עבודה טובה בהפקת קווי מתאר וקטוריים, משרטוטים המוגדרים על ידי מפות סיביות, כמו הלוגו של החברה. אך, אם תרצה לבצע זאת על איורים מורכבים יותר, תשתמש מן הסתם בתוכנית העזר ADOBE STREAMLINE, אשר מאפשרת זאת על תמונות צבעוניות ודוגמאות מורכבות.

תוכנת העזר הרביעית אשר מגיעה בחבילה היא ADOBE SEPARATOR אשר יכולה לייצר רביעיות הפרדות פילמים כהכנה להדפסת צבע בשיטת PROCESS. תוכנה זו כוללת גם את הפונקציה של תיקון לספיגת הדיו בנייר ההדפסה (DOT GAIN) ואופטימיזציה של התדר המרחבי (מספר הקווים לאינטש) של רשת ההדפסה.

במהלך נסיונותינו, התרשמנו מהמהירות והדיוק בה מדפיסה ILLUSTRATOR. ההדפסות במדפסת POSTSCRIPT צבעונית (TEKTRONIX PHASER II PXI) תאמו בדיוק לנראה על המסך וזה אכן אחד היתרונות הגדולים של ILLUSTRATOR .

בניתוח הסופי, החוסר באפקטים מיוחדים מוריד משמישותה עבור משתמשים רגילים (לא מקצוענים) והפונקציות המתקדמות, כמו מיסוך ומיזוג, אינן מיועדות למתחילים. אך אם בתרשימיך אין צורך באפקטים מיוחדים, תמצא את כלי השרטוט של תוכנה זו חזקים ומדוייקים.

ALDUS FREEHAND

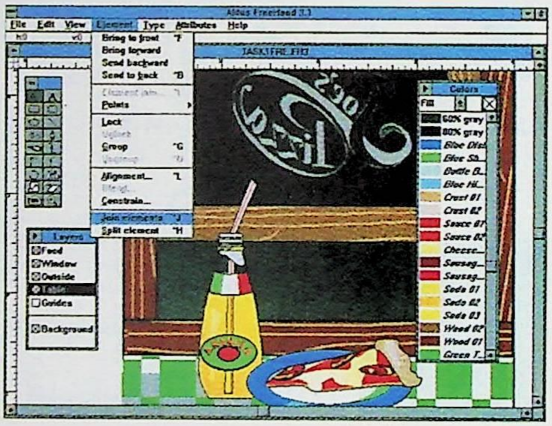
קל מאוד, יותר מדי קל, להגדיר את התוכנה הזו רק במונחים של מה היא חסרה. התוכנה עולה $595, אין בה אפקטים מיוחדים - כמו עטיפות טקסט או פרספקטיבות בסגנון CORELDRAW. היא גם אינה מציעה תוכניות עזר כמו TRACINGאו יכולות הפרדה צבעים כמו ב-ADOBE ILLUSTRATOR. תוכנה זו מתהדרת למעשה בסט חזק של כלי שרטוט ובקלות השימוש שלה ובתחום זה היא מתחרה עם CORELDRAW. מבנה לוחות העבודה והתפריטים מאפשרים אפילו למשתמשים רגילים לשלוט בתוכנה.

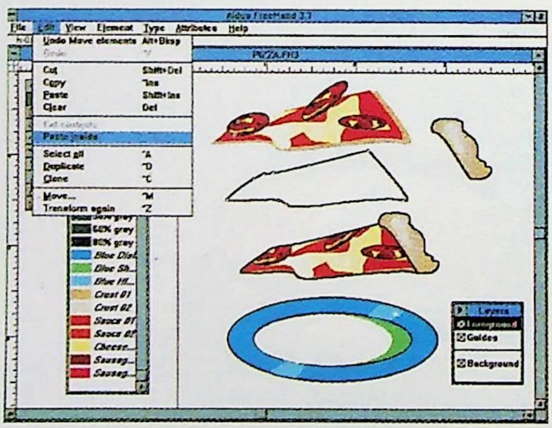
תפריטי FREEHAND נראים במבט ראשון ספרטניים, אך מאחוריהם מסתתר התיחכום האמיתי של התוכנית, כאשר פקודות משמשות לעיתים לזוג, או אף שלישיית, תפקידים ופעולות. לדוגמא, פקודת JOIN ELEMENTS משמשת לחיבור שני צמתים, או לעמוד וליישר טקסט בהתאם לעקומה - התוכנה בוחרת באופן אוטומטי את המובן המתאים ביותר, בהתאם לסביבת העבודה הנוכחית (ברגע נתינת הפקודה). לכן, אם בחרת מחרוזת טקסט, על ידי פקודה זו המחרוזת תתיישר לפי עקומה שהגדרת, אך אם אתה נמצא במצב בו יש באיורך שתי נקודות צומת פתוחות, הן תתחברנה.

ניצלנו את פונקציות FREEHAND למיסוך ויצירת דוגמאות ותבניות במהלך הבדיקות. על ידי מיסוך יכלנו ל"נקות" את קצוות הפיצה במודעה שלנו. בפונקציית יצירת הדוגמאות השתמשנו רבות ביצירת מפת השולחן ונימי קורות העץ המשמשות למסגרת החלון. כל מה שאתה מעתיק ל"לוח גזירים" ניתן להשתמש בו שוב בתור מסכה או כתבנית מוכנה.

כל המלל הזה על קלות השימוש ב-FREEHAND יכול להפתיע את אלה אשר התנסו ב-FREEHAND ונבהלו מתיבות הכלים המסובכות, אשר מופיעות במסך העבודה. אולם, לאחר שהבנת לראשונה שבתוכנה זו כלי ה-BEZIER יוצרים נתיבים (PATHS) ולא עצמים, הדרך פתוחה בפניך להשתלטות מהירה. עצמים נוצרים על ידי מלבן, ריבוע, אליפסה, וקווים. הנתיבים נבנים בצורה המאפשרת עריכה ושינויים על ידי צמתים . אפשרויות אלו, יחד עם כלי ההחלקה, הקצוות והחיבורים מאפשרים לך לעדכן קווי מתאר ביעילות. בכדי להתייחס לנתיב כמו לעצם, עליך לאחד (GROUP) אותו ובכדי להתייחס לעצם כמו לנתיב, עליך להפריד (UNGROUP) אותו.

הפונקציות ב-FREEHAND אינן פשוטות לשימוש אך הן בהחלט אינטלגנטיות. לדוגמא, במהלך יצירת מיזוגים או סידור טקסט בהתאם לזרימת קו הנתיב, הקשר בין האלמנטים השונים נשאר דינמי. לכן, אפשר לבחור חלקים מא-





התאמה למשימה

Alduse FReeHand

איור אומנותי	טוב
איור טכני	טוב
הוצאה לאור בצבע	מעולה



הוצאת פוקוס מחשבים
להתמקדות בטוב ביותר!

תוכנות שיתופיות

מדריך מס' 1 לתוכנות חופשיות
תיאור עברי ל-20 תוכנות-חופשיות חזקות מאוד לצפייה בקבצים ובספריות, ולדחיסת קבצים.
168 עמודים - 33 ש"ח
כל התוכנות בדיסקט "3.5 - 20 ש"ח

מדריך מס' 2 לתוכנות חופשיות
כל מה שרצית לדעת על הגנת המחשב שלך בתוכנת האנטי-וירוס הנפוצה בעולם VIRUSCAN.
120 עמודים - 33 ש"ח
התוכנה בדיסקט "5¼ - 18 ש"ח

נבחרת 70 תוכנות חופשיות
70 תוכנות-חובה לתחזוקה, לניהול ולאבטחת הקבצים בדיסק ובדיסקט
ספרון ו-3 דיסקטים - 49 ש"ח

ספרים למתחילים

המדריך למחשב האישי IBM PC ותואמיו
המדריך הבסיסי הנפוץ ביותר להפגת הפחד הראשוני מהמחשב האישי
208 עמודים - 33 ש"ח

המדריך הקצר לקניית מחשב אישי וציוד היקפי
כיצד לקנות בתבונה, ולחסוך בכסף
152 עמודים - 33 ש"ח

מדריך הישרדות ל-PC ■ תוכנה וחומרה
כל מה שהמחשב יוכל לעשות בשבילך במשרד ובבית
384 עמודים - 69 ש"ח

התחל ורוץ עם DOS 6
להיכרות מהירה עם DOS 6 וחידושיה
176 עמודים - 39 ש"ח
התחל ורוץ עם DOS 5 -168 עמודים - 29 ש"ח

ספר הפקודות של NORTON COMMANDER
THE NORTON COMMANDER
מפרט כל מה שעוד רצית לדעת על תוכנת הניהול המושלמת למחשב
96 עמודים - 25 ש"ח

ספרים למתקדמים

ספר הפקודות של DOS 6
תיעוד עברי של כל הפקודות (לפי סדר אלפביתי):
תחביר מלא, טיפים, אזהרות והודעות שגיאה
208 עמודים - 39 ש"ח

DOS 6
שימושים מתקדמים / אורי אדלמן
למעוניינים להקיף ולהעמיק בכל חידושי DOS 6
212 עמודים - 45 ש"ח

מדריך נורטון למחשב האישי
NORTON
התנ"ך של ספרי המחשב האישי, למי שרוצה באמת להבין כל מה שהוא עושה במחשב
69 ש"ח

מדריך קניות למחשב האישי / ג'ון דבוראק
PC MAGAZINE
מדריך החומרה מס' 1 בעולם עם כל ההמלצות של ג'ון דבוראק ו-PC MAGAZINE ל-1993
324 עמודים - 69 ש"ח

ספר הפקודות של Windows 3.1
הספר המקיף ביותר: תיאור מלא וטיפים לשימוש, כולל הגרסה העברית. ספר חובה לצד המחשב!
320 עמודים - 49 ש"ח

ספר הפקודות של DOS 5
תיעוד עברי של כל הפקודות (לפי סדר אלפביתי):
תחביר מלא, טיפים, אזהרות והודעות שגיאה
208 עמודים - 33 ש"ח

המדריך לתקשורת באמצעות מודם
כיצד להתקשר ל-BBS, להוריד תוכנות חופשיות ולשלוח דואר אלקטרוני במחיר שיחת טלפון אחת
160 עמודים - 39 ש"ח

המדריך השלם לניהול הדיסק הקשיח
הספר המקיף ביותר שנכתב עד כה בעברית על ניהול הדיסק הקשיח
365 עמודים - 69 ש"ח

ספר הפקודות של Norton Utilities 7
THE NORTON UTILITIES
תיעוד עברי של כל הפקודות (לפי סדר אלפביתי) של התוכנה לאבחון בעיות בדיסק הקשיח, שתציל אותך אם הדיסק הקשיח שלך יקרוס, מבלי שתצטרך לקרוא לטכנאי
176 עמודים - 45 ש"ח

ספרי תוכנות

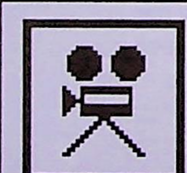
QTEXT
התחל ורוץ עם קיוטקסט
ללימוד בסיסי של קיוטקסט ב-20 שיעורים קצרים ופשוטים
176 עמודים - 33 ש"ח

התחל ורוץ עם WordPerfect
ללימוד בסיסי של WordPerfect ב-20 שיעורים קצרים ופשוטים
160 עמודים - 39 ש"ח

ספר הפקודות של QBASIC
תיעוד עברי של הפקודות (המסודרות אלפביתית) של שפת התכנות הנמצאת בדיסקטים של DOS.
208 עמודים - 39 ש"ח

ספר הפקודות של לוטוס 1-2-3
תיעוד עברי של כל הפקודות (המסודרות אלפביתית) של גרסאות 2.01-2.3
292 עמודים - 39 ש"ח

המדריך השלם ל- dBASE IV
קורס מעמיק למשתמש ולמתכנת ב- dBASE IV
624 עמודים - 89 ש"ח



המדריך לצילום והפקה בווידאו
לכל חובב וידאו, ולמי שמתעתד להיות מקצוען
270 עמודים - 54 ש"ח

הוצאת פוקוס מחשבים

הזמנות בטל: 03-6773898 (9.00-13.00)
בדואר: ת"ד 863 ר"ג, 52108
ובמודעפון 24 שעות ביממה בטלפון: 03-38 38 38 38

למנטים, לערוך את הצורות ולתת לתוכנה לחשב מחדש את המיזוגים בצורה אוטומטית. אפילו כאשר במהלך בדיקותינו עברנו את יכולות FREEHAND, הגמישות המוטבעת בתוכנה איפשרה לנו לגבור ולהערים על הבעיות. לדוגמא, פונקצית ה-AUTOTRACING של FREEHAND הביאה לחוסר בזיכרון, כאשר ניסינו להתמיר את כל הלוגו לקווים ווקטוריים. ביכולת אבחנה נמוכה יותר פונקציה זו לא הניבה תוצאות משביעות רצון, אך פעולה על חצאי שירטוט ואיחודם לאחר מכן, הביאה לתוצאות מעולות ומדוייקות.

ב-FREEHAND קיים מגוון כלים באמצעותם ניתן לגשת לשרטוט מסובך מכיוונים שונים. בתוכנה זו ישנן 99 רמות של UNDO. אתה יכול גם להגן על עבודתך מפני שינויים בלתי זהירים הנעשים כתוצאה מפונקציות איחוד (GROUP), נעילה ועבודה בשכבות. האפשרות לעבוד במספר שכבות על המסך ולגרור שכבות למיקומים חדשים מפשטת מאוד את התהליך.

יצירת כותרת או לוגו הינן משימות קלות במיוחד עם כלי העבודה של FREEHAND. השתמשנו באפקטים של טקסט בכדי לייצר בצורה אוטומטית צלליות לאותיות במודעת הפרסומת. אפקטים אחרים הינם הטיות של עצמים וקווי מתאר והקרבות (ZOOM). כאשר הינך רוצה לעמד טקסט בהתאם לקו עקום כלשהו, משימה שכיחה בעבודות גרפיות, FREEHAND עושה זאת בצורה טובה במיוחד. תיבת הדיאלוג של אלמנטים מאפשרת לך להטות, לסובב ולשנות אוריינטציה (אופקית או אנכית) של טקסט ביחס לעקומה.

טיפול מינימלי בטקסט

לרוע המזל, אין חדשות מעודדות באשר ליכולת הטיפול של FREEHAND בטקסט לשמו. אין בתוכנה זו תמיכה בפונקציות של עטיפות וכריכות או העמדת הטקסט בפרספקטיבה נכונה על עצם (לדוגמא, תווית על בקבוק). כאשר רצינו ליצור תווית אשר תעטוף את בקבוק הסודה ששרטטנו, נאלצנו לעבוד עבודה קשה בכלים מיושנים. עם פרי-הנד מגיעה תוכנית עזר ATM ו-13 סוגי גופני TYPE 1. בנוסף לכך, יצירת סידור נאות של טקסט היא משימה קשה, עקב היעדר מסנני טקסט, פונקציות עטיפה אוטומטיות ועריכה של טבלאות. הדבר המצער ביותר היא הרמה הנעכחית של תמיכת FREEHAND בגופני TRUETYPE, שאינה מאפשרת להדפיס גופנים אלו בהתקני POSTSCRIPT.

לוח הצבעים של FREEHAND מותאם בייחוד לשרטוטים בעלי רמת מבנה גבוהה כמו, למשל, ליצירת תרשים זרימה שהיה אחד הנסיונות שלנו. השימוש בצבעים מוגדרים מראש מאפשר לצבוע, למלא בדוגמא או בצבע, אובייקט על ידי לחיצה אחת על העכבר. מכיוון שהתכונות האלו נשארות צמודות לאובייקט המסויים בתרשים, אתה יכול לשנות באופן כללי צבע כלשהו בשרטוט כולו, על ידי החלפתו בלוח הצבעים, מה שיגרור עדכון אוטומטי של הצבע בכל האובייקטים.

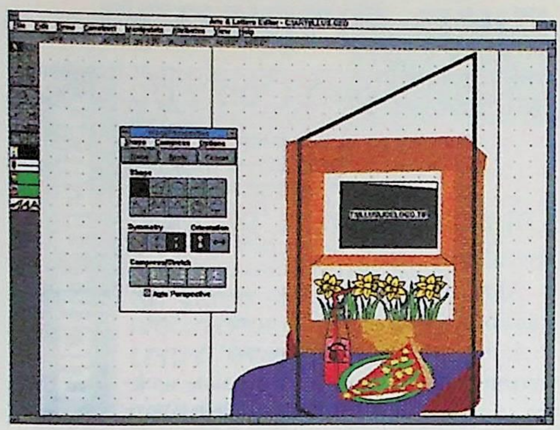
אם אתה שולח את איורך למכונת דפוס, תאהב מן הסתם את אפשרויות בקרת ההדפסה ב-FREEHAND. פקודות הצבע יאפשרו לך לשנות את הצבעים בכדי להשיג תוצאה אופטימלית בהדפסה. השימוש של FREEHAND בקבצי POSTSCRIPT PRINTER (DESCRIPTION) PPD והיכולת להפריד חלקי הדפסה מאפשרים הדפסות איכות. עם זאת, אפשרויות הבקרה המתקדמות לא הצליחו למנוע מספר בעיות הדפסה, שהופיעו כאשר ניסינו להדפיס במדפסת POSTSCRIPT צבעונית קובץ TIFF מיובא וכאשר הדפסנו מעברי צבע, שלא יצאו היטב.

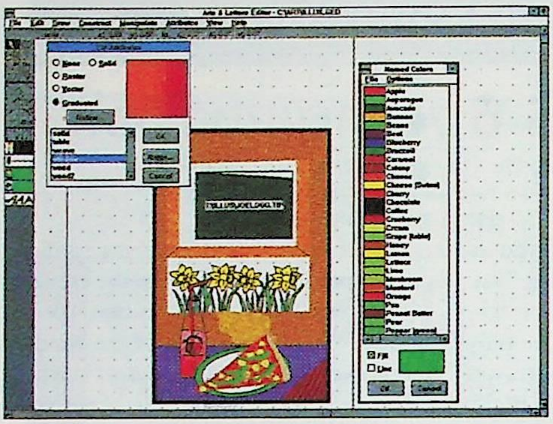
תוכנת FREEHAND אינה פתרון מוכלל ומלא לכל צרכי הגרפיקה שלך, אך היא בהחלט נלקחת בחשבון בשוק התוכנות הגרפיות המתעורר לאחרונה. אמנים וגרפיקאים מקצועיים ימצאו מספר פונקציות ב-FREEHAND ששווה להשקיע עבורן מספר מאות דולרים. משתמשים פחות מקצועיים יהנו קרוב לוודאי מקלות השימוש והיצירה ב-FREEHAND.

ARTS & LETTERS GRAPHICS EDITOR

אם מיומנויות השרטוט שלך חלשות, ובכל זאת אתה רוצה להפיק תרשים הנראה מקצועני, כנראה שתוכנה זו היא הפתרון עבורך. התוכנה עולה $695 ומסתמכת בצורה מוחלטת כמעט על CLIP ART, עד כדי כך שניתן ליצור איור שלם מבלי לשרטט אפילו עיגול.

ב-ARTS & LETTERS הגישה לאיור הינה ייחודית. יותר מאשר נתינת סידרת כלי שרטוט יעודיים ליצירת תרשימים גרפיים התחלתיים, כמו ריבועים ועיגולים, היא מספקת ספריית סימנים וסמלים של CLIP ART, אותם אתה יכול לייבא ולערוך. ישנם כ-8000 סמלים באיכות גבוהה בספרייה. כדי להשתמש באחד מסימנים אלו, עליך להקיש את מספר הזיהוי שלו. ניתן





התאמה למשימה	
Art & Letter Graphics Editor	
איור אומנותי	סביר
איור טכני	טוב
הוצאה לאור בצבע	טוב

גם להציג בקלות מספר סימנים נפוצים, אולם את הרוב צריך לחפש בספר של CLIP ART ומשם לקחת את מספרם. בעוד שקיים סמל עבור כל צורה אפשרית כמעט, ל-ARTS & LETTERS יש רק שני כלי שרטוט אמיתיים : שרטוט עקומה חופשית ושרטוט קווים.

כאשר מצאת את הסמל שאתה מחפש וייבאת אותו, השימוש ב- ARTS & LETTERS נהיה קל יותר. ניתן להוסיף סמלים נוספים מהספריה, לשכפל, להטות, לסובב, לשרטט ולעדכן עם שני כלי השרטוט שהוזכרו, למלא בצבע או בצורות, לשנות את הטקסט ואחרי שהפרדת את הסמל (כלומר העברת אותו למצב שניתן לערוך אותו), אתה יכול להקטינו ולהגדילו, לחתוך ולגזור אותו, לשלב אותו עם סמלים אחרים זה על זה וכדומה.

התוכנה גם מומחית באותה מידה במילוי שטחים במעברי צבע מסובכים. השתמשנו בתכונות

M.C.O

מערכות בע"מ

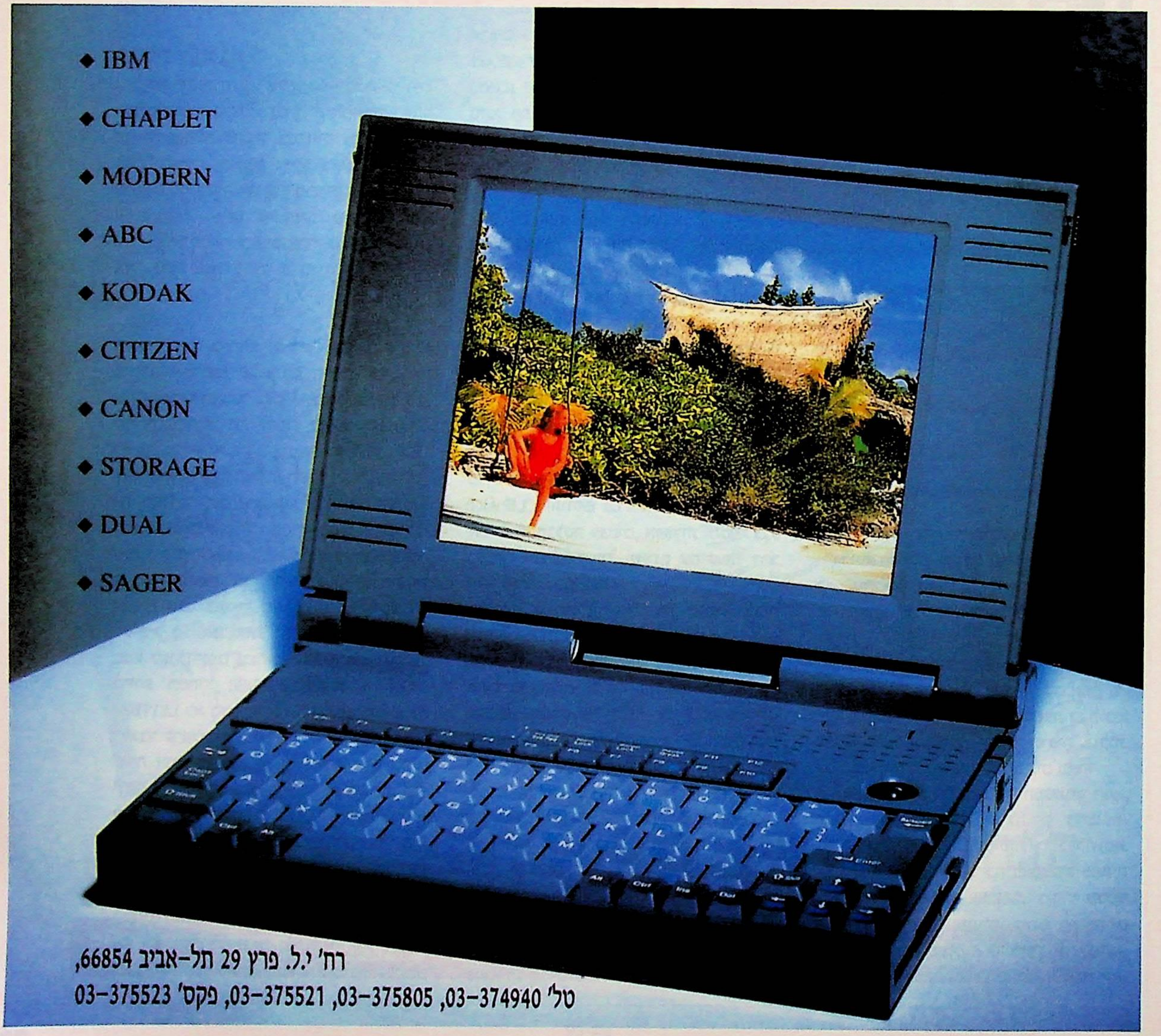
החברה למחשבים ניידים

מבחר הניידים הגדול בישראל

מגוון רב של פתרונות לניידים

ציוד היקפי רב

ממיטב התוצרת העולמית



המילוי בשרטוט נימי העץ בקורות החלון במודעת הפרסומת לפיצה. ניתן להגדיר את גוון ההתחלה והסיום של המעבר, את סוג וכיוון המילוי שלו, את נקודת ההתחלה והזווית הרצויה ומספר הפעמים שיש לחזור על המילוי. כאשר כיוונת היטב את המעבר לשביעות רצונך, אתה יכול לשמור אותו בספרייה. כתוספת לאפשרות מילוי הדגמים, ARTS & LETTERS מאפשרת לך להגדיר ולשמור כל יישות או חלק שיצרת. כך ניתן לשמור קטעי סמלים מספריית CLIP ART, חלקי טקסט נפוצים, צירופי צבעים או גוונים מיוחדים ועוד. הניהול של העצמים והיישויות ששמרת הוא קל יותר, הודות למנהל ספריות CLIP ART שהוסף ב-ARTS & LETTERS, המציג את הספריות ותוכנן. דבר חדש נוסף בתוכנה הוא מנהל הפעילות (ACTIVITY MANAGER), אשר מאפשר למצוא בקלות תכונות קשות לגישה, כמו מדריך מקוון ודוגמאות אפקטים.

חבילה מעורבת

לחבילה גרפית זו יש הרבה מה להציע בתחום הכלים לאיור טכני. התכונה השימושית ביותר היא האפשרות להגדיר במדוייק אורכי קווים, לשמור אותם, להעלות אותם באיור אחר ולצרפם. בנסיונות האיורים הטכניים שלנו , תכונה זו התגלתה כמאוד שימושית. נוחה גם האפשרות ל"החביא" עצמים בכדי לבחון את התוצאה, אשר מפצה כמעט על היעדר אפשרות העבודה בשכבות.

כאשר מדובר ביצירת איורים, התוכנה מציעה מזוודה מעורבבת של כלים. המגוון הרחב של סמלי ספריה מאפשר למקם עצם על המסך בקלות ובמהירות. כדי ליצור, לדוגמא, את נתח הפיצה המשולש שלנו, לקחנו מספריית CLIP ART משולש ופלפל. לרוע המזל, אפילו על הצורה הפשוטה של המשולש שלקחנו מהספריה היינו צריכים להפעיל התמרה לעצם חופשי כדי שנוכל לערוך אותו. אפשרויות הפרספקטיבה החזקות איפשרו לנו בקלות לעטוף את בקבוק הסודה שלנו בתווית מסביב לבקבוק. מאידך, הטיפול ב- AUTO TRACING ובגופנים, אינו מגיע לסטנדרטים גבוהים. ביכולת האבחנה של ברירת המחדל (300DPI), תוכנת ARTS & LETTERS לא הצליחה להעתיק ולהפריד. אחרי המעבר לרזולוציה נמוכה יותר, ההעתקה הצליחה, אולם גם זאת רק על ידי הפרדה לחלקים והעתקת כל אחד מהם בנפרד. גם הטיפול בגופנים פגום. החבילה מספקת 90 סוגי אותיות ייחודיים ותומכת בגופני TYPE 1, אך היא חסרה את בקרת השוליים ואת יכולת הטבולציה, ההכרחית לעבודה עם בלוקים של טקסט. הצלחנו לייבא את בלוק הטקסט שלנו, אך לא יכלנו להפריד מהטקסט את הקשת <CR> (החזרת שורה). נאלצנו לשבור ולכתוב שורות שוב בכדי לערוך את בלוק הטקסט.

למרות ש-ARTS & LETTERS קוראת בצורה ישירה מגוון מבני קבצים, היא מסופקת עם תוכנית עזר לפיענוח - יישום התמרות מומחה, אשר מטפל במבנים שהתוכנה אינה תומכת בהם ישירות. ניתן להמיר קבצי GIF ,PCX ו-TARGA למבנה קובץ TIFF, אשר אותו ARTS & LETTERS קוראת ישירות.

בתוספת למפענח, החבילה כוללת תוכנית עזר לגרפים וטבלאות. ניתן באמצעותה לייצור מגוון של סוגי טבלאות וגרפים, כמו גרפים של עמודות (BAR), שטח (AREA), קווים (LINE) ועוגות (PIE). הישום סובל מתחום נתונים מצומצם (ניתן ליצור טבלה של 5 עמודות על 12 שורות לכל היותר) וחוסר בפקודות מבנה טבלה. ניתן, עם זאת, לגזור ולחתוך נתונים דרך "לוח הגזירים" (CLIPBOARD) של Windows או לייבא נתונים דרך מבני טקסט SYLK או DIF.

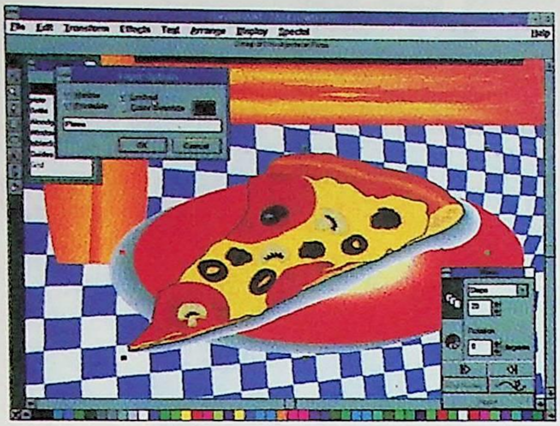
זמן קצר לאחר שכתבה זו נשלחה להדפסה, תצא חבילת תוכנה חדשה של ARTS & LETTERS, גירסה 4.0, אשר אמורה להקל עוד על המשתמשים. יהיו בה תיבות כלים חדשות, לוח תכונות ואפשרויות על המסך ופונקציות מדוייקות, קצרות וקולעות במנהל הספריות של CLIP ART. יתווספו גם תכונות של כלי שרטוט אמיתיים, הבלטת עצמים, אפשרות תיקוני צבע כלליים ויכולת לעבוד ישירות עם מגוון רחב יותר של מבני קבצים.

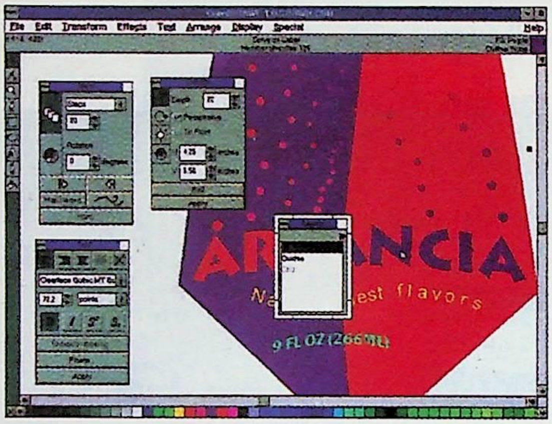
מאיירים מתחילים יעריכו את החופש והכוח אשר ARTS & LETTERS מספקת להם, אך ההתבססות הכמעט מוחלטת על CLIP ART והמספר המצומצם של כלי השרטוט עלול לתסכל אמנים וגרפיקאים מקצועיים. אתה בהחלט יכול להוציא איורים מקצועיים עם חבילה גרפית זו, אך צורת ההפעלה הופכת את השימוש לקשה יותר מזה שהיה צריך להיות. כדאי לחכות לגירסה הבאה, אשר תסיר מכשולים רבים נוכחיים.

CORELDRAW

תוכנת CORELDRAW , גירסה 3.0 הינה להיט במכירות מסיבות טובות. היא משלבת עוצמה, קלות שימוש וערך רב. תיבות הכלים הפשוטות ותפריטי הגלילה יוצרים סביבה נוחה לתכנון, בעוד שהטיפול הקל בטקסט ועושר הגופנים הופכים אותה לחלופה לתוכנת הוצאה לאור שולחנית (DESK TOP PUBLISHING), עבור מסמכים קצרים יחסית. כשאתה מוסיף למאזן את מבחר תוכנות העזר לתרשימים, טבלאות, גרפים, צביעה וארגון עצמים, קל לראות כי תוכנת CORELDRAW מציעה סביבה גרפית כוללת, עבור משתמשים מקצועיים וחובבים כאחד.

CORELDRAW נודעת בממשק המשתמש הנקי, המטעה בפשטותו, שלה. יש לה רק כלים מועטים, אבל יש לכלים גמישות רבה. לדוגמא, אתה יכול להשתמש בעריכה באמצעות צמתים בכדי לערוך עקומות BEZIER, ריווח טקסט (KERNING), שינוי אותיות, ריווח בין קווים ושורות וחיתוך מעגלים לקשתות או לגזרות. כתוספת לכלים רב תכליתיים אלו, בגירסה הא-









הגהה ממוחשבת. מישהו נוסף פוקח עין!

* לחיסכון בזמן * למסמכים נקיים משגיאות באנגלית ובעברית.
כך עובדים בעולם. כך עובדים כבר אלפים בישראל!

אל תתפשרו! דרשו מודול הגהה פנימי במעבד התמלילים שלכם!

חדש
WordPerfect 5.1 M
גרסה משולבת של
וורדפרפקט - מעבד התמלילים
הטוב בעולם ומיכל - תוכנת
ההגהה המובילה בישראל,
במחיר מבצע מיוחד!

QTEXT SPELLER
א-ב הגהה
וורדפרפקט
איינשטיין
דגש (חלונות)
מקינטוש
אגריוורד
קרן רייט

הגהה ממוחשבת זה מיכל

פרודקט מחשבים בע"מ - טשרניחובסקי 35, בניין סטרקו חיפה. טל. 04-335562/3 פקס. 04-335233

חרונה של התוכנה נוספה יכולת חדשה לממשק המשתמש, תיבת דיאלוג (DIALOG BOX) "צפה", אשר ניתן למקם אותה בכל מקום על המסך. תפריטי הגלילה, יחד עם תיבות הכלים היעילות, מאפשרים עבודה מלאה ללא צורך בחיפוש ממושך אחר כלי העבודה (רעה חולה של תוכנות גרפיות רבות).

בגירסה החדשה של CORELDRAW כלולה היכולת לערוך איור באופן עבודה של הצגה מוקדמת (PREVIEW), כלומר ניתן לעבוד בדמויות ועצמים עם צבעים מושלמים במקום עבודה ב-WIREFRAME. המשמעות של כך היא בילוי פחות זמן במעברים בין מודים שונים של תצוגה ויותר שטח מסך לעבודה.

תחום בו CORELDRAW מצטיינת הוא הטיפול בטקסט. התוכנה תומכת בגופנים של TRUETYPE, TYPE 1 ובאלה של גירסאות ישנות של התוכנה, WFN. תיבת הדיאלוג של הטקסט מאפשרת לראות איך הטקסט ייראה בסוג המסויים של האותיות שנבחר. זוהי תכונה יחודית ומצויינת ב-CORELDRAW. אפילו מקצוענים יאהבו את העובדה שאינם צריכים לנחש איך תיראה עבודתם בסוף. כל בלוק טקסט יכול להיות עד 8K וכל אות בפני עצמה בבלוק יכולה להשתנות, מבחינת גופן, גודל, צבע ואפילו זווית. התוכנה נותנת למשתמש כלים, ההכרחיים ליישור טקסט, למיקוף נכון של טקסט בין שורות, בודק תחביר ואוצר לשוני.

עבור יצירת, עריכת וארגון איורים מורכבים, אופן העבודה ברובדים ב-CORELDRAW הינו בלתי מנוצח. אתה יכול לנעול עצמים בשכבה מסויימת לשלוט על החלק הנראה מהם ואיך זה יודפס. זה מאפשר עבודה מאוד מהירה, מכיוון שניתן להחביא חלקים מאיורים מורכבים ולהציג רק את החלקים שבוחרים. ניתן גם להחליף בין השכבות. הדבר היחיד החסר הינו תפריט בו ניתן לשנות את תכונות כל השכבות בבת אחת.

בשידור חי

CORELDRAW נודעת באפקטים המיוחדים שלה, ובגירסה 3.0 האפקטים ממש "חיים". כאשר אתה משנה עצם, האפקטים הקשורים אליו מעודכנים אוטומטית. התכונה שימושית במיוחד עבור התאמת טקסט בתוך מסלול, משום שכאשר אתה משנה את תכונות הטקסט, הוא עלול לצאת מגבולות המסלול. ניתן לעמד את הטקסט גם על הגבולות החיצוניים של המסלול. לדוגמא, ניתן לבחור את הטקסט הרצוי בעזרת כלי העריכה בקצוות ולגרור אותו לאורך המסלול עד למיקום הרצוי. אפקטים אחרים הם מיזוגים ומשיכה (EXTRUDING) של עצמים והארה ממקור אור מכיוון מסויים, בכדי ליצור צללים אמיתיים. שינוי הנעשה לאחד מהעצמים המבוקרים מעדכן אוטומטית את כל המיזוגים והצללים הקשורים אליו. היכולת ליצור עטיפות ופרספקטיבות נשארה בסיסית גם בגירסה 3.0.

CORELDRAW היא ייחודית בין התוכנות הנסקרות כאן בזאת שהחבילה מכילה מספר תוכנות אחרות רבות ועוצמה. CORELPHOTOPAINT של חברת ZSOFT הינה תוכנה של עריכת תמונות צבע ב-24 סיביות. CORELTRACE הינה תוכנה העומדת בפני עצמה ומשמשת ל-AUTOTRACING. CORELMOSAIC הינה תוכנה לארגון מסד תמונות בעזרת "בולים" (תמונות מוזערות, THUMBNAILS), אשר מאפשרת חיפוש ע"י מילות מפתח. CORELSHOW הינה תוכנת מצגת בסיסית בסגנון OLE (קישור והטמעה של אובייקטים, ראה גיליון 6 של PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית) ו-CORELCHART מיועדת ליצור תרשימי זרימה באיכות גבוהה. לסיום, החבילה מכילה CD-ROM, אשר מכיל את כל התוכנות, ספריה של 12,000 סמלים מקצועיים, תוספת של 100 גופנים, כל 250 הגופנים של TYPE 1 ודוגמאות הנפשה (ANIMATION) עבור CORELSHOW.

הפעלה חלקה

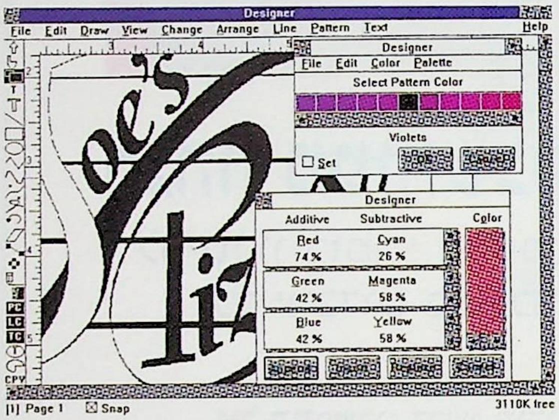
סך הכל, CORELDRAW היא תוכנה מלוטשת עם כלים מקצועיים. יכולת יבוא ויצוא הקבצים שלה היא מעולה. באפשרותה לייבא בהצלחה מגוון של מבני קבצים והיא יכולה לייצא אפילו קבצי קליגרפיה. התוכנה שוברת באופן אוטומטי חלקים גדולים לקטנים יותר עבור יצוא מוצלח והתקשורת עם התקני POSTSCRIPT הינה ללא בעיות. כתוספת, הינך יכול להשתמש בתכונות ה-OLE, (קישור והטמעה של אובייקטים) לצורך העברת גרפיקה מ- CORELDRAW לתוכנה אחרת. קישור OLE מאפשר לך לערוך את העצם הגרפי בכלים של CORELDRAW גם בישום המייבא, על ידי הקשה כפולה על העכבר.

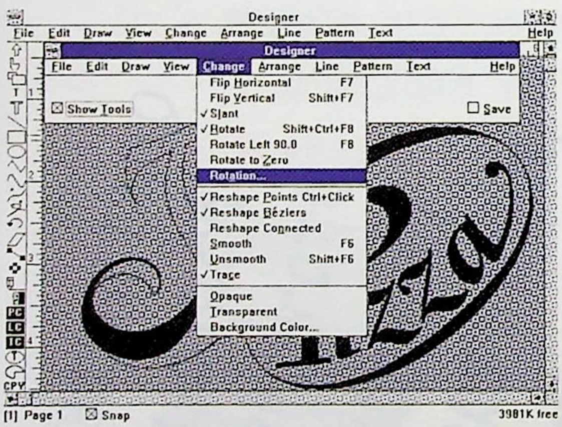
עדיין, למרות המעמד המקצועי הגבוה שלה, חסרים ב-CORELDRAW כמה מאפיינים אשר בתוכנות גרפיקה אחרות הינם סטנדרטיים. לדוגמא, מסמכים ב-CORELDRAW יכולים להיות רק עמוד אחד וזה כמובן מקשה מאוד בפרוייקט כתיבה של מספר עמודים. השליטה הכמעט מושלמת בטקסט מוגבלת קמעה עקב חוסר האפשרות להזרים טקסט בין בלוקים או להעמיד טקסט בתוך עצמים עם מבנה לא "מרובע". התוכנה גם חסרה כיוונון צבעים ויכולת לשמור כיוונים וצבעים סטנדרטים של המשתמש.

גרפיקאים מקצועיים ישתוקקו קרוב לוודאי לכיוונון צבעים ואפשרויות עבודה על טקסט ארוך מעמוד אחד וכאשר אלו יתווספו, קשה יהיה להם להיפרד מתוכנה זו. משתמשים חובבים יחליטו, קרוב לוודאי, כי CORELDRAW היא החבילה הגרפית שהם זקוקים לה בזכות העוצמה וקלות השימוש.

MICROGRAFX DESIGNER

תוכנה זו היתה אחת מהתוכנות אשר בישרו בזמנן את המעבר של Windows ממערכת יפה





התאמה למשימה

Designer

איור אומנותי	טוב
איור טכני	מעולה
הוצאה לאור בצבע	טוב

סתם למשהו באמת שימושי. עוד לפני שמעצבים התייחסו ל-Windows כפלטפורמה רצינית לגרפיקה, DESIGNER כבר היתה בשימוש במקומות רבים.

השם שיצא לתוכנה זו הוא של תוכנת גרפיקה עם כלי איור ונשמה של תוכנת תיב"ם (CAD), במובן של הגדרות מדוייקות. בשרטוטים מורכבים, כמו אלו במבחנינו, ישנה לעיתים חפיפה בין עצמים ובכל זאת התמיכה בעבודה בשכבות אינה המקום בו הדמיון לכלי CAD מסתיים. אתה יכול לקרוא לעצמים או לקבוצות עצמים בשם ולהשתמש בהם לאחר מכן בתור סמלים בסגנון CLIP ART. רשימות של חלקים שנשמרו תחת שמות מסויימים או סמלים יכולים להיות מיוצאות לתוכנות עיבוד תמלילים או גליונות אלקטרוניים - וזו ללא ספק תכונה נהדרת.

בנוסף, DESIGNER יכולה לבצע שינויי מימדים וגדלים לחלקים, אך עדיין לא ברמה של כלי CAD אמיתיים. הכלים לשליטה על מערכים ושינויים כלליים הם חזקים כמו ב-CAD. התוכנה מאפשרת לעצמים להיות משורטטים לפי קנה מידה בעזרת מגוון של כלי מדידה, רבים אפילו יותר מאשר לכלי CAD רבים. הכלים עבור מדידות והמיקומים המדוייקים של עצמים הם פשוט מעולים.

חסרה רוחב

למרות ההתנהגות דמוית CAD, תוכנת DESIGNER אינה תוכנת CAD. הטיפול שלה בצבעים ובטקסט הוא ללא ספק ברמת תכנון גרפי לגרפיקאים, אשר זקוקים לדיוק ולתכונות CAD. התוכנה חסרה כלים לאפקטים מיוחדים עבור משחקים עם עצמים או טקסט. הכלים החזקים לשליטה במערכים מפצים בצורה מסויימת על החוסר הזה, משום שחלקם עונים על אותם המשימות. האפקט היחידי, לדוגמא, אשר ניתן לבצע על עצם הוא הטייתו.

ניתן לקשור טקסט לעקומה או לייצא אותו למבנה של ADOBE TYPE ALIGN אשר בו MICROGRAFX תומכת. DESIGNER מגיעה עם 180 גופני ADOBE TYPE 1, BITSTREAM ו-TRUETYPE וכן עם תוכנית ADOBE TYPE MANAGER.

אין ב-DESIGNER אפשרות לכוונן את הריווח בין אותיות (KERNING) או בין השורות (SPACING). ניתן לייבא טקסט ישירות או דרך "לוח הגזירים" של Windows ואז לערוך אותו עם עורך הטקסט. ניתן ל"ינפח" טקסט על ידי התמרתו לעקומות ולקווים ואז למלא אותו בצבעים או בצורות. כאשר עובדים עם תוכנית העזר TYPE ALIGN ניתן לשלוט יותר על טקסט. ניתן אז להניח את הטקסט בהתאם לעקומות, להטותו, לגלגל אותו לצורת עטיפה ואז לייבא אותו מתוך DESIGNER דרך "לוח הגזירים" של Windows. לא ניתן לייבא עצמים וטקסט דרך "לוח הגזירים" הייחודי של TYPE ALIGN ולכן צריך להערים על התוכנה ולעבוד בכיוון ההפוך. סך הכל, הצירוף של תכונות DESIGNER ו-TYPE ALIGN נחות באופן משמעותי בהשוואה ל-CORELDRAW בכלי טקסט, עטיפה, פרספקטיבה ועוד.

יכולות הטיפול בצבעים של DESIGNER הן מספקות. בחבילה הגרפית יש מיון של קבוצות וסוגי צבעים וניתן להוסיף ולשנות קבוצות אלו לפי מודלים של RGB, CMYK ו-HLS. ניתן ליצור קבוצת צבע חדשה, כדי לשמור את הצבעים המקובלים בעבודותיך, או את הגוונים המיוחדים האהובים עליך. אולם, בשעה שתוכנות איור אחרות מאפשרות לך לערבב ולספק צבעים ישירות מתוך מודולי הצבעים, DESIGNER דורשת כי הצבעים אשר עובדים איתם יוספו תחילה ללוח הצבעים בתוכנה, שיטה די מכבידה ומייגעת. אם ברצונך להשתמש בצבעים של PANTONE עליך לרכוש לוח מיוחד לכך כתוספת מ-MICROGRAFX.

כלי מעברי הצבע של DESIGNER מאפשרים לך למלא עצמים עם מעברים קוויים, מעגליים או מלבניים, אך אין כמעט גמישות בשליטה על הצבעים.

תיבות כלים הניתנות לעריכה

תיבות הכלים ב-DESIGNER הן די דו מימדיות יחסית למקובל היום בסביבת עבודה של Windows 3.1. אין רבדים בכלי העבודה כמו שיש בתוכנות אחרות ולפיכך תיבות הכלים מוגבלות במסגרת מצומצמת. ניתן, עם זאת, להוסיף הרחבות של תיבות כלים. ככל שרזולוציית המסך גבוהה יותר, כך ניתן להוסיף יותר תיבות כלים. ניתן לתכנת את המקש השני (או השלישי אם קיים) בעכבר לבצע כל פקודה בהקשה אחת. אפשרות תכנות זו התגלתה כשימושית וחסכה זמן.

בתוספת למספר שינויים שהוזכרו, DESIGNER יכולה לתפקד כיישום OLE, כלומר ניתן לפתוח אותה מתוך יישומים אחרים על ידי עבודה על אובייקט מקושר. בנסיונותינו, העבודה ב-OLE הצליחה היטב.

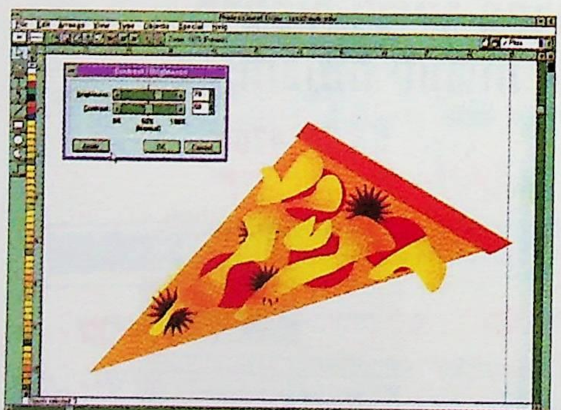
למרות השינויים האלו, הופיעו בשנתיים האחרונות מתחרים חזקים ל-DESIGNER אשר הלכו וכרסמו במעמדה. גירסה 4.0 אמורה להכיל שיפוץ כללי של ממשק המשתמש הנדוש של גירסה 3.1 וכן תוספת לפונקציות האפקטים הדלות - שאינן עומדות עוד בקריטריונים של תוכנות אחרות. בינתיים היכולת העיקרית שלה היא בשרטוט טכני מדוייק.

GOLD DISK PROFESSIONAL DRAW

תוכנה זו מציעה עושר של חידושים והמצאות. בכל מקום שתסתכל, ישנן תכונות אשר אינן קיימות בתוכנות אחרות. יש לדוגמא פונקציות שינוי ייעוד כלים, העוזרות ביצירת איורים מסובכים. קיימות יכולות טיפול מורחבות בצבע ובטקסט וביצוע הדמיות תלת-מימדיות בצורה מרשימה וחלקה. אולם, חרף (ואולי בעצם בגלל) השינויים המהותיים כל כך מתוכנות אחרות, משתמשים הרגילים לכלים הסטנדרטיים פחות או יותר ברוב תוכנות הגרפיקה לא ירגישו נוח עם תוכנה זו.

ביצוע משימות פשוטות הוא קל ביותר בתוכנה זו. לדוגמא, כלי הגזירה מאפשרים לך לחתוך ולגזור כל עצם כאילו היו בידיך מספריים. אתה יכול למלא בצבע או בדוגמה עקומות פתוחות מבלי להזדקק לסגירתן תחילה, יכולת אשר חוסכת זמן רב. בנוסף, אתה יכול לצייר כוכבים או מצולעים על ידי ציון מספר הצלעות או לבחור מהספריה חלקי סמלים וציורים.

אך, כאשר אתה נדרש לשרטוט שאינו פשוט, העומק והמורכבות של PROFESSIONAL DRAW מפחיד. ישנן שתיים או שלוש גירסאות ומשמעויות לכל כלי ולכלים מסויימים ניתן



התאמה למשימה

Professional Draw

איור אומנותי	טוב
איור טכני	טוב
הוצאה לאור בצבע	טוב



מ.ת.ג.

מעבד תמלילים גרפי

מירב התפוקה בהשקעה נמוכה

מ.ת.ג. מציע לך אפשרות להפקת הדפסות מעולות בהשקעה נמוכה מכל בחינה: מחירו נמוך, קל ללימוד, וניתן להפעילו בכל מחשב קיים ללא צורך בהשקעות נוספות. זהו כלי חזק, ידידותי ומשוכלל, המאפשר לך לעצב את מסמכיך במגוון **פונטים** מעולים, לשלב בהם **תמונות**, להוסיף **שירטוט** קוים, רקעים ומסגרות. הכל מוצג **כל הזמן** בצורתו האמיתית על המסך. ניתן להשתמש במ.ת.ג. **להקלדת** טקסט היות והוא מעבד תמלילים מלא, ו/או **לייבא** מסמכים קיימים במעבדי תמלילים אחרים לשם עריכתם. במ.ת.ג פיתרונות למגוון משימות - **פקס, שלטים, ניקוד, ערבית, רוסית**.

$99 ל-9 סיכות - $150 ללייזר

נובה

הוֹצָאָה לאוֹר שוּלְחָנִית

מסוגלת לבצע כל משימה

נובה כוללת מגוון כלים המקובלים במערכות הוצאה לאור שולחניות מקצועיות: סידור הטקסט ב**טורים**, **ניקוד**, **פונטים**, שירטוט ידני ו/או שילוב **גרפיקה** חיצונית וסידור הטקסט סביבם, הפעלה מלאה ע"י **עכבר**, כותרות ומיספור אוטומטיים, מסגרות, הטיות טקסט לימין ושמאל, נגטיב, רקעים, **יבוא ויצוא** PCX ו-ASCII, אנגלית-עברית **מלאה**, תפריטים נגללים ועוד הרבה כלים חזקים לביצוע כל משימה כבדה, וכל זאת בגירסה **חדשה** של תוכנה ידידותית ונוחה.
עלונים, ירחונים, ספרים, עיתונים והפקות דפוס מגוונות אחרות שהופקו ב**נובה** מעידים על יכולתה.

490 $ בלבד

כל התוכנות שלנו פועלות ב-"מה שאתה רואה זה מה שאתה מקבל" אינטרקטיבי מלא !

גרפיטי - מחולל מדבקות גרפי

יחזיר את השקעתך כבר בהפעלה הראשונה

מדבקות - תוויות - כרטיסי ביקור : גרפיטי יפיק בכל גודל, מעוצבות במגוון פונטים, מעוטרות במגוון מסגרות, ובשילוב תמונות בטקסט, כל זאת במחיר הנמוך מפניה אחת לשירותי הדפוס: **250 ש"ח בלבד!**

שלח-פקס : עברית לכרטיסי פקס

קשר בין מעבד התמלילים לכרטיס הפקס

מקבל קבצי ASCII מכל מעבד תמלילים, מאפשר הגהה של הטקסט ושליחת הפקס עם טקסט מוגדל, מוקטן, צבוע (נגטיב) וכו'. מאפשר שליחה לרשימת נמענים, חיוג חוזר ובקרת שליחה: **99 ש"ח בלבד!**

*** המחירים אינם כוללים מע"מ * הסדרי תשלום נוחים * התעניין בהנחות ומבצעים ***

חב' מ.ת.ג. בע"מ - ת.ד. 1656 חולון 58116 - טל. 03-5270606

להרחיב את המשמעויות עד לשש אפשרויות. לדוגמא, ניתן לצייר קשת בשלוש דרכים שונות ולשתיים מהדרכים האלו יש ארבע שיטות ואפשרויות ללכת בהן. ניתן לשנות את משמעויות הכלים ע"י הגדרה מחדש של כלים הקשורים לשרטוט, להתמרה של עצמים ולהזזתם. אפילו החיצים ניתנים להגדרה מחדש ואורך הסמן ניתן לשינוי. יש בידיך המון אפשרויות להפוך משימות מסובכות לפשוטות, אם הינך יכול להבין את התפיסה השונה ולזכור את המשמעויות החדשות של הכלים, כאשר הצלחת לשנותם.

החוסר במסכי עזרה המקושרים למקום ולפונקציה רק מחריף את הסיבוכיות. הקשה על F1 (עזרה) מתוך תיבות הכלים אינה עושה דבר והעזרה לעיתים מזניחה את הדברים הבסיסיים, הלכאורה מובנים. לדוגמא, מערכת העזרה מתייחסת לתיבת הכלים שמטפלים בטקסט, אך אינה מסבירה איך והיכן מאתרים את הכלים האלו (זה אמור להיות ברור, כאמור). מכיוון שתיבת הכלים הזו אינה מופיעה בתפריט ואינה מופיעה גם כאשר לוחצים על טקסט, רק על ידי ניסיון רב וחיפוש מגלים כי נדרשת לחיצה כפולה על טקסט כדי להביא את התפריט הנחבא היטב הזה. תוכנה כזו, עם כל כך הרבה תפיסות ויכולות חדשות צריכה להביא בחשבון טיפול מיוחד בהדרכת המשתמשים, אך זה אינו נעשה.

כוח בצבע

אחת הנקודות החזקות של PROFESSIONAL DRAW היא יכולת הטיפול בצבע. זוהי תוכנת האיור היחידה אשר מאפשרת לך לשנות את צבע העצמים על ידי הבהרתם, שינוי הניגודים שבהם או כמות הצבע באמצעות פונקציות BRIGHTNESS, CONTRAST ו- COLOR BALANCE, ממש כמו בטלביזיה. אתה יכול להשתמש ביכולת נהדרת זו למציאת הצבעים והגוונים הרצויים לך במדוייק ואז לשמור אותם יחד עם הגדרת עוצמת הצבע, בהירותו והניגודים שבו. גם כאשר הינך בוחר צבע מתוך תפריט הצבעים, מוצגים לפניך גוונים שונים שלו, אשר מהם אתה יכול להתחיל לכוון לצבע הרצוי שלך (אם העושר הקיים לא מספיק לך). שלא כמו תוכנות אחרות, PROFESSIONAL DRAW מאפשרת להניח מספר מעברי צבעים זה על זה, להזיז את הצבעים לאורך כיוון ההשתנות ולבחון את התוצאות. בעצם הצבוע ניתן לשנות את האורך והזווית של כיווני המעברים.

תחום אחר אשר בו PROFESSIONAL DRAW זוהרת היא ההדפסות. ניתן אפילו לעבוד בטכניקות של צבע SPOT ולוחות צבע ב-24 סיביות. ניתן להדפיס קובץ EPS (המיועד ל-POSTSCRIPT) בחדות, אפילו במדפסות שאינן POSTSCRIPT. אין כיול צבע למדפסת כך שאינך יכול להיות בטוח כי הצבע שאתה רואה על המסך לאחר שעמלת רבות להשיגו, יהיה באמת הצבע על הנייר.

PROFESSIONAL DRAW נותנת מגוון אפשרויות כאשר מדובר בטקסט. התוכנה מומחית במידה שווה בטיפול בבלוקים קצרים ובארוכים. ניתן לאחד בלוקים קצרים או לקשר בין בלוקים או עמודים. יש לציין כי לא ניתן לסובב פסקאות, דבר קצת מגביל בתכנון מודעות, לדוגמא. יש אמצעי שליטה בכל תחום כמעט - כותרות, אפקטים, הזזה, עקיבה, דחיסה אך חסרות יכולות ריווח טקסט.

PROFESSIONAL DRAW מטפלת בגופני TRUETYPE, TYPE SCALER, TYPE 1 ומקבלת גם את גופני WFN של CORELDRAW, אשר מומרים עם תוכנית הסיוע WFNBOSS כתוספת, החבילה כוללת ממיר גופני TYPE 1 כפיצוי על החוסר בתוכנית ATM. כל הגופנים האלו אינם כה שימושיים כפי שזה נראה. למרות העדכונים בגירסה הנוכחית התוכנה מכירה בפועל רק 188 גופנים מתוך 320, ורק 18 מתוך 156 גופני ATM שלה. תוקנו שגיאות שהיו בגירסאות הקודמות, כמו חוסר היכולת לגשת לתווים בעל מספר ASCII גבוה (לדוגמא גרשיים לסימון ציטוטים) וההגבלה שהיתה על מספר מירבי של גופנים במסמך אחד (עתה ניתן, אם מישהו אכן זקוק לכך, להשתמש במקסימום 255 גופנים במסמך).

לחבילה יש מספר מגרעות. לא ניתן, למשל, לבחור עצמים משכבה אחת ולהעבירם לשכבה אחרת, דבר המקשה מאוד כאשר עובדים על איורים מורכבים במספר שכבות ורוצים לבצע שינוי גלובלי של עצם, כמו גודלו או מיקומו היחסי. יתרה מזאת, בכל פעם שאתה עובר שכבה, המסך משורטט מחדש וגוזל זמן רב.

בשעה שהתוכנה תומכת במספר רב של אפשרויות יבוא, היא מציעה מספר מצומצם של אפשרויות יצוא. יצוא קבצי WMF מספק ברמתו אך יצוא קבצי CGM הוא עלוב. יכולת ה-AUTOTRACING איטית מאוד ואינה תומכת בכל סוגי הקבצים. בנוסף, המסך כולו משורטט מחדש כאשר אתה מזיז עצם.

לתוכנת PROFESSIONAL DRAW יש מספר


Old fashioned taste that keeps up with the times

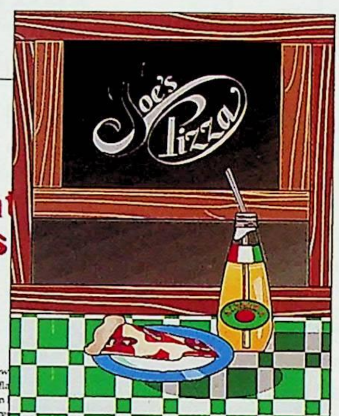
Joe's Pizza has been around since 1937, and in 54 years our commitment to quality hasn't changed. We're proud that fresh, all natural ingredients make our pizza taste home-made, and old-fashioned.

But times change, and so does pizza. A few ago we switched to buffalo milk mozzarella, the fla wonderful and it's low in fat. We started our own farm, and discovered that with fresh basil and ore sauce didn't need as much salt. International markets and faster transportation methods mean that we can use the finest ingredients from around the world. Vine ripened Israeli tomatoes, porcini mushrooms from Italy, and extra virgin olive oil from Greece make Joe's Pizza the gourmet's choice.

Until now, if you wanted the best pizza available this side of the Atlantic, you had to visit one of our 25 Pizzeria's located nationwide. But now Joe's Pizzas are available fresh--in the refrigerated section of your grocery store. Drop by for a taste of our Marinara, Sausage and Mushroom, or Garden Vegetable pizzas today. And while you're in the store, try Joe's new line of all-natural spritzers. The Italianissimo flavors include Fragola (Strawberry), Mandorla (almond), and Arancia (orange)

List of Franchise stores

Brooklyn, New York, since 1937, Queens, New York, since 1944, Great Neck, New York, since 1950, Newark, New Jersey, since 1959, Hoboken, New Jersey, since 1964, Chicago, Illinois, since 1975, Los Angeles, California, since 1975, San Francisco, California, since 1975, Houston, Texas, since 1975, Philadelphia, Pennsylvania, since 1975, Baltimore, Maryland, since 1975, Seattle, Washington, since 1975, Atlanta, Georgia, since1975, Orlando, Florida, since 1975, Milwaukee, Wisconsin, since 1975, Cincinnati, Ohio, since 1975, Anaheim, California, since 1980, Portland, Oregon, since 1982, Burlington, Vermont, since 1983, Westport, Connecticut, since 1986, Southhampton, New York, since 1987, Beverly Hills, California, since 1989, Aspen, Colorado, since 1990,West Palm Beach, Florida, since 1990, Honolulu, Hawaii, since 1991



בדיקת "התאמה למשימה": תרגיל בעיצוב מודעה

המרכיב המרכזי בבחינות של תוכנות האיור היה תרגיל בעיצוב מודעה למסעדת הפיצה של ג'ו. כל האלמנטים המופיעים בציור בוצעו בעזרת כלי האיור הווקטוריים והרסטריים של כל תוכנה והעזרות, במידת הצורך, על סריקה של אלמנטים גרפיים (למשל הלוגו) והמרתם לפורמט ווקטורי על ידי הפונקציה AUTOTRACE. את הפלט הצבעוני יצרנו על מדפסת טקטרוניקס (תדפיס הגהה) ועל שיקופית צבע (באמצעות דרייבר MagiCorp).

המשך בעמ' 107


AUDIO™
PRO
BLASTER
THE MULTIMEDIA STEREO SOUND SOLUTION FOR YOUR PC
אנציקלופדיה במולטימדיה בעברית
הקלטה, עיבוד והשמעת קול ומוסיקה בסטראו
עריכה, כתיבה והפעלת תוכנות מולטימדיה
The Package Includs:
* Audio Blaster Pro Sound Card
* An Hebrew multimedia Encyclopedia
* Curtain call Multimedia Developing System
* WinDat And Digital Recorder
* Monologue Text To Speech
* Multimedia Sound Script
* Juke Box For Windows
* Sound Tracks Libraries
* MIDI Player Utility
* Pro Audio Mixing
* CD-Player Utility
* DOS And Windows Drivers
* Hardware And Softwares U. Manuals
System Requirements:
* AT, 286, 386, 486 or higher
* 1024K RAM (4MB recommended)
* DOS 3.0 or higher
* Windows 3.1 (recommended)
* EGA, or VGA
(VGA recommended)
MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer

AUDIO™ PRO BLASTER

תאימות ותמיכה יחודית
תאימות יחודית לסטנדרטים של: Windows 3.1
AdLib, Sound Blaster Pro, Disney Sound
מבטיחה תמיכה בעשרות אלפי תוכנות קיימות הכוללות מישחקים, לומדה, מולטימדיה, מוסיקה, ועוד...

דגימה והשמעה קולית בסטראו
דגימה של קול אמיתי, אפקטים מיוחדים ברמה גבוהה ובתדר רחב של 4KHz - 44.1KHz מאפשרת שילובם בתוכנות שונות כגון לומדות תצוגות ומישחקים.

ערוץ הקלטה קולית סטראופוני
כניסות סטראו להקלטה ממיקרופון, כניסה ישירה
CD Audio -ו Line-in
הקלטה בתדר של 4KHz-44KHz (Mono)
(Stereo) 4KHz-22KHz
מאפשרים שמירת המידע על המחשב ועיבודו.

20 ערוצי FM בסטראו
סינטיסיזר סטראופוני של Yamaha 20 קולות המייצרים יחד עשרות כלים מוסיקליים.
מאפשר השמעת מוסיקה באיכות 4 operator FM

ערוץ MIDI לחיבור כלים מוסיקליים
חיבור באמצעות כבל MIDI אופציונלי מאפשר הקלטה עיבוד ושמירה של היצירות המוסיקליות שלך במיספר ערוצים במחשב כמו באולפן הקלטות.

מיקסר אנלוגי ודיגטלי סטראופוני
שליטה ידנית ותחת תוכנה על ערוצים סטראופוניים של המיקרופון, PC Speaker, Line in
CD-Audio, Synthesizer,
שליטה על: Bass, Treble, Balance, Volume

בקר משולב לכונן אופטי CD-ROM
בקר משולב לכונן אופטי המאפשר חיבור של מיספר סוגי כוננים על הכרטיס בסטנדרט AT-BUS או SCSI

מגבר 4W לכל ערוץ
הגברה של 4W לכל ערוץ מאפשרת חיבור ישיר לרמקולים סטראופוניים או אוזניות.

מיקסר אנלוגי ודיגטלי סטראופוני
שליטה ידנית ותחת תוכנה על ערוצים סטראופוניים של המיקרופון, PC Speaker, Line in
CD-Audio, Synthesizer,
שליטה על: Bass, Treble, Balance, Volume

בקר משולב לכונן אופטי CD-ROM
בקר משולב לכונן אופטי המאפשר חיבור של מיספר סוגי כוננים על הכרטיס בסטנדרט AT-BUS או SCSI

מגבר 4W לכל ערוץ
הגברה של 4W לכל ערוץ מאפשרת חיבור ישיר לרמקולים סטראופוניים או אוזניות.

חבילת תוכנה מהפכנית

אנציקלופדיה במולטימדיה בעברית:
ידע אנציקלופדי בעברית בשילוב תמונות, קול ומוסיקה, אלפי נושאים בתחומים שונים לגיל 7 עד 70.

Curtain Call
ערכה ליצירת תוכנות ומצגים מיקצועיים במולטימדיה תחת Windows, ובצורה מוחשית, שילוב של וידאו, קול, תמונה ואנימציה אמיתיים והכל בעברית!

SoundScript
תוכנה ליצירת מצגות מולטימדיה המאפשרת לך לכתוב תסריט המשלב קול, מוסיקה, אנימציה וטקסט.

Sound Tracks
אוסף של קבצים מוסיקליים הניתנים להשמעה להנאת המישתמש.

Digital Recorder
מערכת עריכה קולית מיקצועית ברמת אולפן הקלטות המאפשרת לבצע חיתוך, חיבור, הגברה, ערבוב ואפקטים קוליים מיוחדים.

Monologue
תוכנה מהפכנית המאפשרת למחשב לדבר אליך, כל טקסט כתוב הופך לקול באמצעות פקודה פשוטה. מעבד התמלילים או הגליון האלקטרוני יקריאו את הטקסט עבורך.

Windat
Windows Digital Audio Transport תוכנה ל-Windows במולטימדיה המאפשרת השמעה הקלטה ועיבוד קול אמיתי.

JukeBox
תוכנה ל-Windows במולטימדיה המאפשרת למשתמש לבנות קבצי מוסיקה שונים הכוללים Wav, MIDI, CD-Audio ולהשמיעם ע"פ הוראה.

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE

MPC Multimedia PC

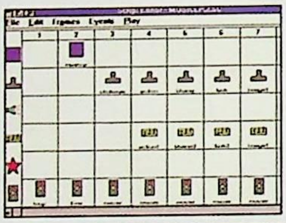
MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.

CD-Player
הפוך את המחשב שלך למערכת אודיו מהשורה הראשונה המאפשרת לך שליטה מלאה על תקליטורי מוסיקה כמו ב-Tape Deck

Midi Player
מערכת המאפשרת השמעת קיבצי MIDI הנוצרים ע"י הסינטיסיזר בכרטיס, קיטלוג קבצים מוסיקליים והשמעתם בסדר הרצוי.

Pro Mixer
תוכנה לשליטה על עוצמת ה- CD-audio
Digital Audio, FM Synthesizer, Microphone
External Line-in, PC-speaker

Windows 3.1 Drivers
תוכנות שרות ב- Windows 3.1 לתמיכה מלאה בתקן MPC של Microsoft







Audio Blaster Pro Hardware Specifications

Stereo Sampling rate
8 bit PCM 4KHz - 44KHz in Stereo
Dynamic filtering 1.6KHz - 18KHz
Hardware decompression ratios of 1:2. 1:3 and 1:4

Stereo A/D Recording
8-bit Stereo analog to digital conversion
DMA transfer on chanel 0. 1 & 3 selectable
Sampling rate: 4KHz - 44.1KHz (Mono)
& 22KHz (Stereo)

Stereo Synthesizer
Yamaha YMF262 (OPL-3) synthesizer
4 operator FM synthesized sound
8 bit FM DAC
General MIDI compatible

Audio Mixing
Internal Synthesizer (Stereo).
Digital Audio (Stereo)
CD Audio (Stereo). External Line-in (Stereo)
PC Speaker and Microphone (Stereo)

Joystick Port
Standard game port for PC joysticks

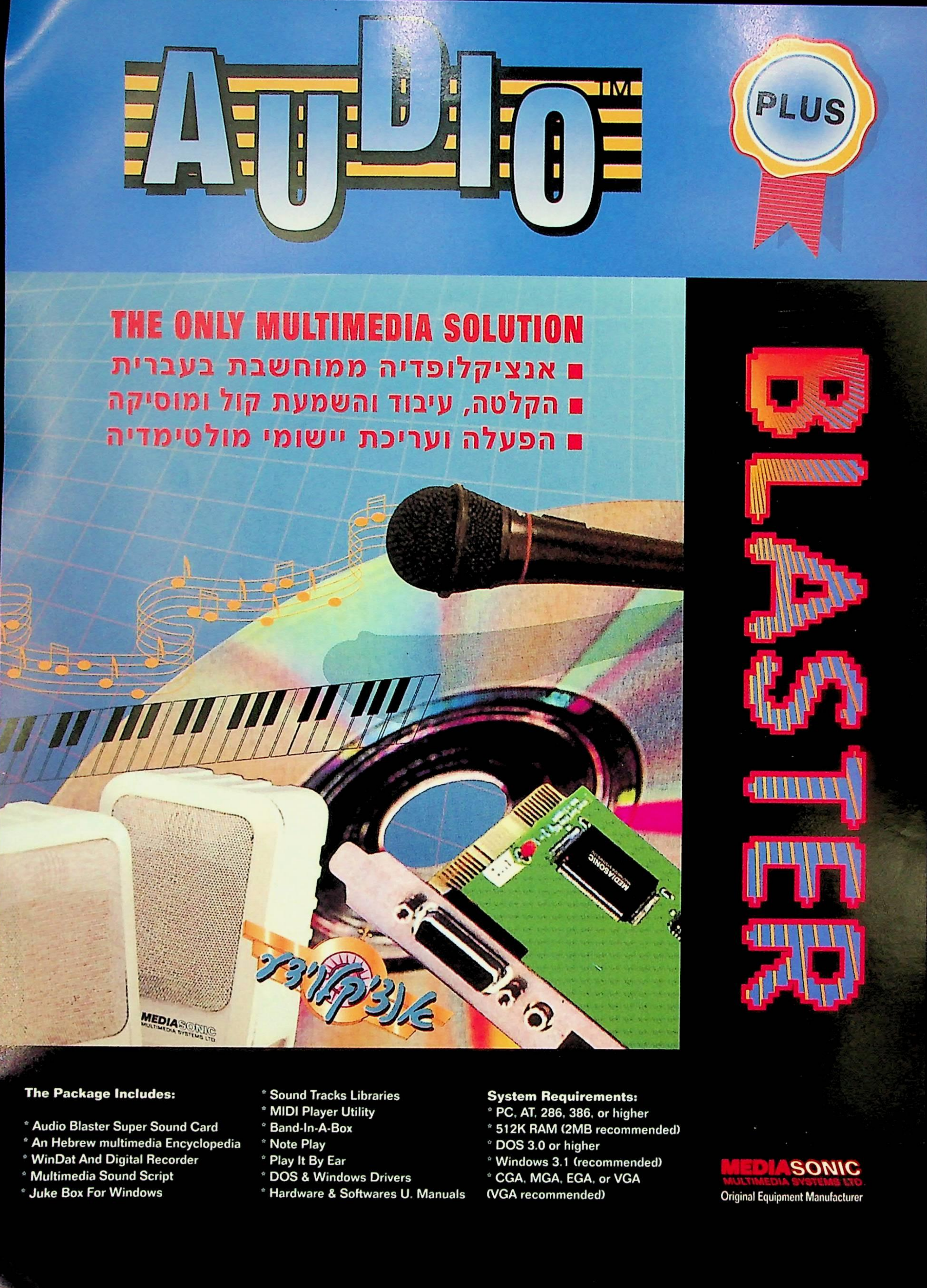
MIDI Interface
Full duplex MIDI port lets you record and playback at the same time

Multi-BUS CD interface
CD-ROM interface controler
Drive Panasonic CD 52xx or Sony

Volume Control
Master volume 0 to 62 dB
Sampled audio PCM: 90dB

4 Watt / Channel Amplifier
Drives any speakers, headphones or home stereo. Volume control knob

MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer
מכירות ותמיכה טכנית:
ראול ולנברג 2 ר. החייל ת"א
טל. 03-6477131
פקס. 03-6477191
יחידת הספקה ומעבדה:
הלפיד 5 ק. מטלון
(ז'בוטינסקי 89) פ"ת
טל. 03-9244998
פקס. 03-9234362



AUDIO™
PLUS
THE ONLY MULTIMEDIA SOLUTION
אנציקלופדיה ממוחשבת בעברית
הקלטה, עיבוד והשמעת קול ומוסיקה
הפעלה ועריכת יישומי מולטימדיה
BLASTER
MEDIASONIC
The Package Includes:
* Audio Blaster Super Sound Card
* An Hebrew multimedia Encyclopedia
* WinDat And Digital Recorder
* Multimedia Sound Script
* Juke Box For Windows
* Sound Tracks Libraries
* MIDI Player Utility
* Band-In-A-Box
* Note Play
* Play It By Ear
* DOS & Windows Drivers
* Hardware & Softwares U. Manuals
System Requirements:
* PC, AT, 286, 386, or higher
* 512K RAM (2MB recommended)
* DOS 3.0 or higher
* Windows 3.1 (recommended)
* CGA, MGA, EGA, or VGA
(VGA recommended)
MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer

AUDIO™ PLUS BLASTER

THE ONLY MULTIMEDIA SOLUTION

אנציקלופדיה ממוחשבת בעברית

הפעלה ועריכת יישומי מולטימדיה, הקלטה, עיבוד והשמעת קול ומוסיקה

תאימות ותמיכה יחודית
תאימות יחודית לסטנדרטים של: M.P.C, Windows, Multimedia, AdLib Sound Blaster, Thunder Board מבטיחה תמיכה בעשרות אלפי תוכנות קיימות הכוללות מישחקים, לומדה, מולטימדיה, מוסיקה, ועוד...

11 ערוצי FM מוסיקליים
סינטיסיזר של Yamaha 11 ערוצים מאפשר השמעת מוסיקה באיכות FM המיצרים יחד עשרות כלים.

דגימה והשמעה קולית
דגימה של קול אמיתי, אפקטים מיוחדים ברמה גבוהה ובתדר רחב של 4KHz - 44.1KHz מאפשרת שילובם בתוכנות שונות כגון לומדות תצוגות ומישחקים.

ערוץ הקלטה קולית
כניסות להקלטה ממקרופון, Line-in ו-CD Audio, בתדר של 4KHz-23KHz מאפשרים שמירת המידע על המחשב ועיבודו.

ערוץ MIDI לחיבור כלים מוסיקליים
חיבור באמצעות כבל MIDI אופציונלי מאפשר הקלטה עיבוד ושמירה של היצירות המוסיקליות שלך במיספר ערוצים במחשב כמו באולפן הקלטות.

טכנולוגיית סינון יחודית
סינון אוטומטי בעת הקלטה קולית או השמעה בתדרים שבין 1.6KHz - 18KHz מבטיח הקלטה והשמעה איכותית ונקייה.

כניסה לידית משחקים
כניסה סטנדרטית לידית משחקים (joystick)

מגבר 4W לכל ערוץ
הגברה של 4W לכל ערוץ מאפשרת חיבור ישיר לרמקולים סטראופוניים או אוזניות.

אנציקלוידע בעברית

אנציקלופדיה בשילוב מולטימדיה, ווידאו ומוסיקה בעברית. אלפי נושאים בתחומים שונים המשולבים במוסיקה, תמונות וקול אמיתיים.

חבילה עצומה בת 12 תוכנות

SoundScript
תוכנה ליצירת מצגות מולטימדיה המאפשרת לך לכתוב תסריט המשלב קול, מוסיקה, אנימציה וטקסט.

Windat
תוכנה Windows Digital Audio Transport ל-Windows במולטימדיה המאפשרת השמעה הקלטה ועיבוד קול אמיתי.

JukeBox
תוכנה ל-Windows במולטימדיה המאפשרת למשתמש לבנות קבצי מוסיקה שונים הכוללים Wav, MIDI, CD-Audio ולהשמיעם ע"פ הוראה.

Sound Tracks
אוסף של קבצים מוסיקליים הניתנים להשמעה להנאתכם.

Digital Recorder
מערכת עריכה קולית מיקצועית ברמת אולפן הקלטות המאפשרת לבצע חיתוך, חיבור, הגברה, ערבוב ואפקטים קוליים מיוחדים.

CD-Player
הפוך את המחשב שלך למערכת אודיו מהשורה הראשונה המאפשרת לך שליטה מלאה על תקליטורי מוסיקה כמו ב-Tape Deck.

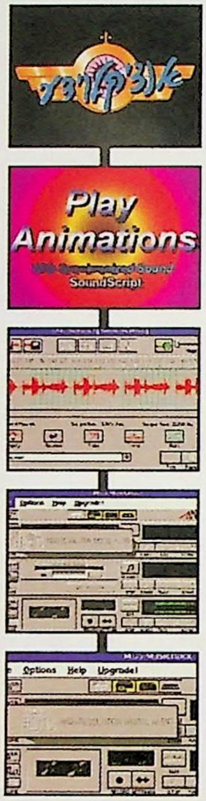
Midi Player
מערכת המאפשרת השמעת קיבצי MIDI הנוצרים ע"י הסינטיסיזר בכרטיס, קיטלוג קבצים מוסיקליים והשמעתם בסדר הרצוי.

Band-In-A-Box
תוכנה ליצירה ועיבוד מוסיקה באמצעות כתיבת אקורדים מוסיקליים, לווי כלים אוטומטי והשמעתם בסיגנונות שונים.

Play it By Ear
ערכה ללימוד נגינה באורגן, פסנתר, גיטרה ועוד... באמצעות חיבור MIDI עכבר או לוח מקשים.

Note Play
לימוד תוים מוסיקליים באמצעות המחשב ותירגול ע"י המשתמש ב-18 רמות קושי.

Windows 3.1 Drivers
תוכנות תמיכה ב- Windows 3.1 לתמיכה מלאה בסטנדרט MPC.



MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

MPC Multimedia PC

MEDIASONIC MULTIMEDIA SYSTEMS LTD

AUDIO BLASTER PLUS HARDWARE SPECIFICATIONS

Sampling rate
8 bit PCM 4KHz - 44KHz
Dynamic filtering 1.6KHz - 18KHz
Hardware decompression ratios of 1:2, 1:3 and 1:4

Digitized Voice Input
8-bit analog to digital conversion
DMA or I/O tranfer mode
Sampling rate: 4KHz - 23KHz

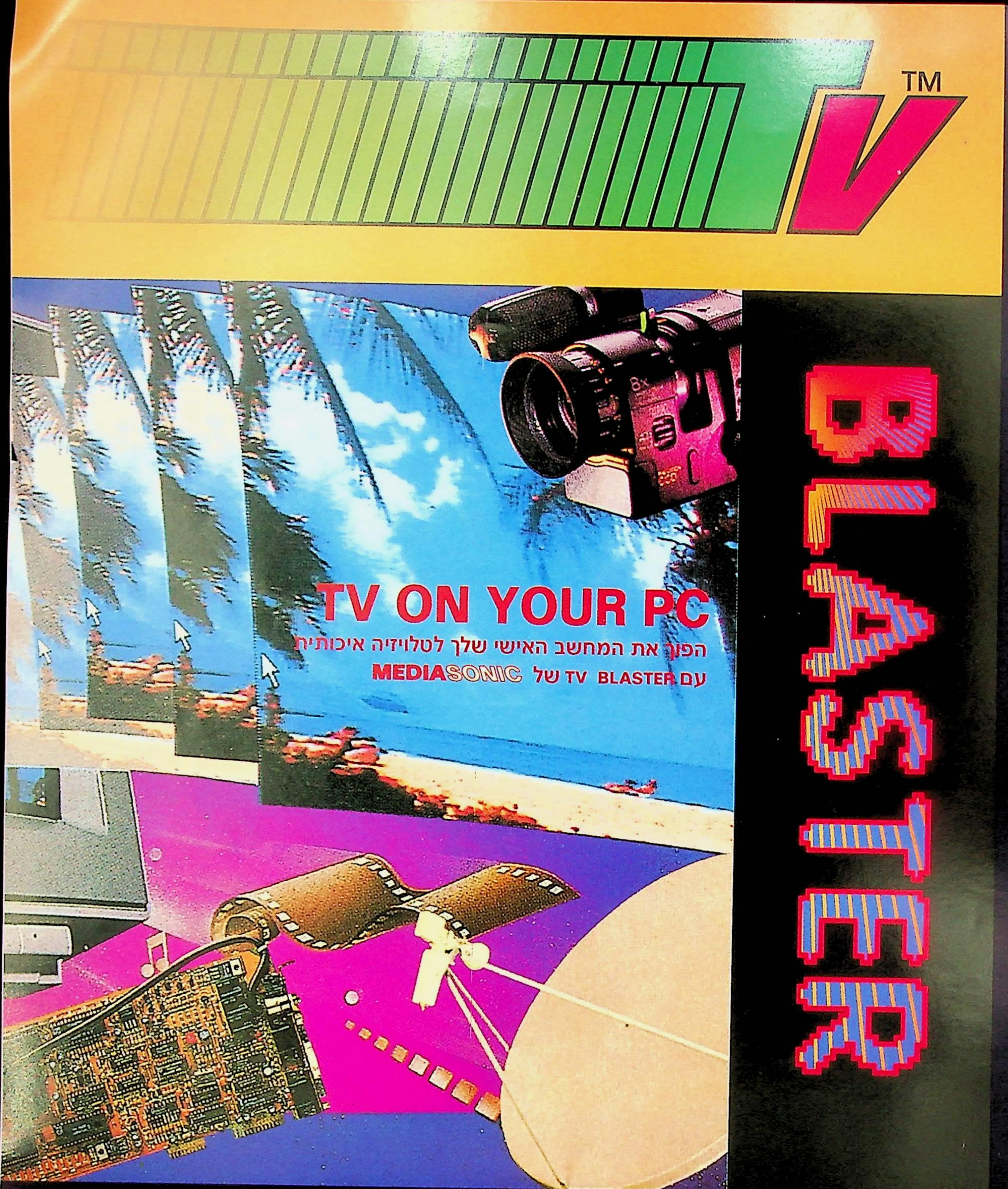
Synthesizer
Yamaha YM3812 (OPL-2) synthesizer
2 operator FM synthesizer sound
8 bit FM DAC
General MIDI compatible

Joystick Pork
Standard game port for PC joystick

MIDI Interface
Full duplex MIDI port lets you record and playback at the same time

4 Watt / Channel Amplifier
Drives any speakers, headphones or home stereo.
Volume control knob

MEDIASONIC MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer
מכירות ותמיכה טכנית:
ראול ולנברג 2 ר. החייל ת"א
טל. 03-6477131
פקס. 03-6477191
יחידת הספקה ומעבדה:
הלפיד 5 ק. מטלון
(ז'בוטינסקי 89) פ"ת
טל. 03-9244998
פקס. 03-9234362



SEE AND HEAR MORE WITH YOUR PC & TV BLASTER

This Box Contains:

- TV BLASTER Card
- TV BLASTER Utility Program Disk
- AV/VGA Cable
- F male to PAL RCA female Convertor
- TV BLASTER User's Manual
- Stereo Speakers

System Requirements:

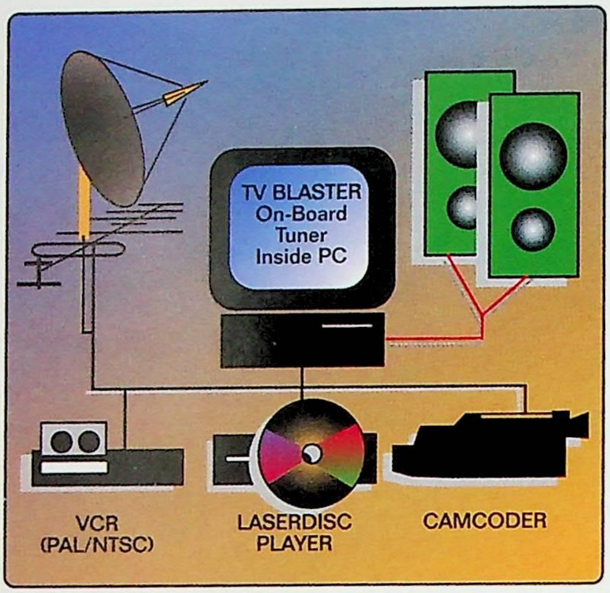
- PC, AT, 286, 386, or higher
- 640K RAM
- DOS 3.0 or higher
- Standard VGA Monitor

MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer

TV

BLASTER

TV ON YOUR PC



כרטיס ה־TV BLASTER מתחבר בצורה פשוטה והופך כל מחשב אישי המצוייד במסך VGA או SUPER VGA למערכת טלויזיה מהדור החמישי.

TV BLASTER הינו שילוב של מערכת עיבוד תמונה וקליטת תמונה המיישמת את הטכנולוגיה האחרונה של חברת PHILIPS.

בלחיצת כפתור תוכל להפוך את מסך המחשב לטלויזיה סטראופונית מרובת ערוצים, למתג בקלות בין מצב וידאו, טלויזיה או מחשב ולהנות מתמונת וידאו איכותית ברורה וחדה.

לTV BLASTER ניתן לחבר מצלמת וידאו, מכשיר וידאו, משחקי טלויזיה, אנטנה או כבלים ללא צורך בממיר. חיבור נוסף לאוזניות וזוג רמקולים סטראופוניים המצורפים לערכה מאפשרים איכות קול נקייה וצלולה.

תוכנה המלווה את הTV BLASTER תאפשר לך לשלוט על עוצמת הקול, איכות התמונה וברירת תחנות. יחידת טיונר עם סריקה של כ־70 תחנות, מתחברת לאנטנה חיצונית או כבלים.

מלוח המקשים תוכל לשלוט על עוצמת ה־BASS, VOLUME, TREBLE, לשנות ולשלוט על BRIGHTNESS, CONTRAST, SATORATION, HUE, RED, GREEN & BLUE.

אין ספק כי ה־TV BLASTER הינו הרבה יותר ממכשיר טלויזיה רגיל.

TV Blaster Hardware Specifications

Video Input
Av input terminal: NTSC.
PAL (channel 2 to 69)
RF input terminal: Antenna or TV cable

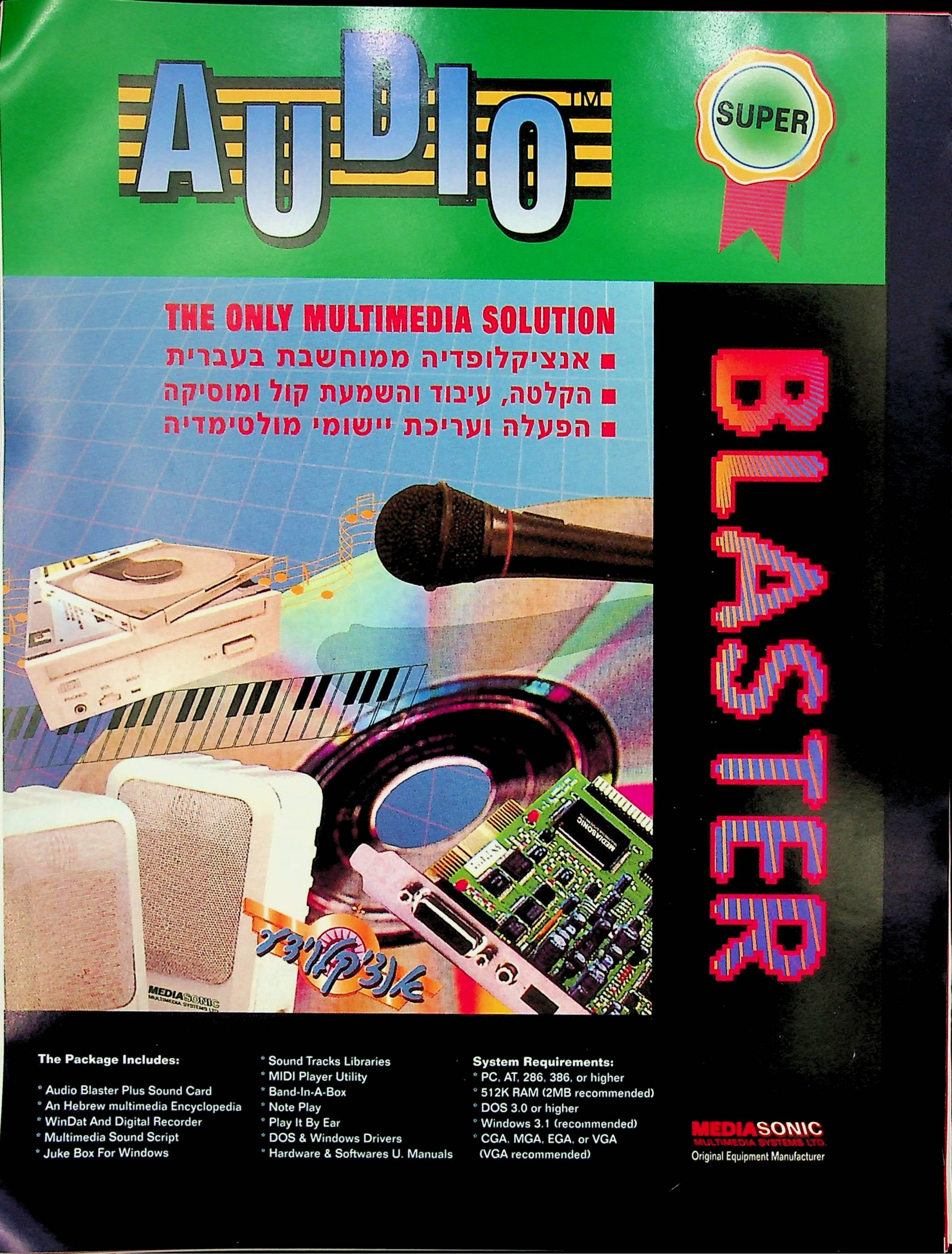
Audio Input
Audio in L. Audio in R

Video Output
Standard VGA (Hsync: 31.5 KHz. Vsync: 60Hz)

Audio Output
Ear phone jack
Stereo speaker
Pseudo stereo audio
with max power 0.5W per chanel

Chip Set Technology
PHILIPS SAA 9051 WP
PHILIPS TDA8708
PHILIPS TDA4680

MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD
Original Equipment Manufacturer
מכירות ותמיכה טכנית:
ראול ולנברג 2 ר. החייל ת״א
טל. 03-6477131
פקס. 03-6477191
יחידת הספקה ומעבדה:
הלפיד 5 ק. מטלון
(ז'בוטינסקי 89) פ״ת
טל. 03-9244998
פקס. 03-9234362



AUDIO™
SUPER
BLASTER
THE ONLY MULTIMEDIA SOLUTION
■ אנציקלופדיה ממוחשבת בעברית
■ הקלטה, עיבוד והשמעת קול ומוסיקה
■ הפעלה ועריכת יישומי מולטימדיה
MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
The Package Includes:
* Audio Blaster Plus Sound Card
* An Hebrew multimedia Encyclopedia
* WinDat And Digital Recorder
* Multimedia Sound Script
* Juke Box For Windows
* Sound Tracks Libraries
* MIDI Player Utility
* Band-In-A-Box
* Note Play
* Play It By Ear
* DOS & Windows Drivers
* Hardware & Softwares U. Manuals
System Requirements:
* PC, AT, 286, 386, or higher
* 512K RAM (2MB recommended)
* DOS 3.0 or higher
* Windows 3.1 (recommended)
* CGA, MGA, EGA, or VGA (VGA recommended)
MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer

AUDIO™ SUPER BLASTER

THE ONLY MULTIMEDIA SOLUTION

אנציקלופדיה ממוחשבת בעברית

הפעלה ועריכת יישומי מולטימדיה, הקלטה, עיבוד והשמעת קול ומוסיקה

תאימות ותמיכה יחודית
תאימות יחודית לסטנדרטים של: AdLib
Disney Sound ,MPC, Windows 3.1,
Covex Speech Thing, Sound Blaster
מבטיחה תמיכה בעשרות אלפי תוכנות קיימות הכוללות מישחקים, לומדה, מולטימדיה, מוסיקה, ועוד...

11 ערוצי FM מוסיקליים
סינטיסיזר של Yamaha 11 ערוצים מאפשר השמעת מוסיקה באיכות FM המיצרים יחד עשרות כלים.

דגימה והשמעה קולית
דגימה של קול אמיתי, אפקטים מיוחדים ברמה גבוהה ובתדר רחב של 4KHz - 44.1KHz מאפשרת שילובם בתוכנות שונות כגון לומדות תצוגות ומישחקים.

ערוץ הקלטה קולית
כניסות להקלטה ממקרופון, Line-in ו־CD Audio, בתדר של 4KHz-23KHz מאפשרים שמירת המידע על המחשב ועיבודו.

שליטה על עוצמה
שליטה ידנית ותחת תוכנה על Bass, Treble Volume, Balance מבטיחה איכות צליל מקסימלי

ערוץ MIDI לחיבור כלים מוסיקליים
חיבור באמצעות כבל MIDI אופציונלי מאפשר הקלטה עיבוד ושמירה של היצירות המוסיקליות שלך במיספר ערוצים במחשב כמו באולפן הקלטות.

מגבר 4W לכל ערוץ
הגברה של 4W לכל ערוץ מאפשרת חיבור ישיר לרמקולים סטראופוניים או אוזניות.

בקר לכונן אופטי CD-Rom
בקר לכונן אופטי על הכרטיס מאפשר חיבור בסטנדרט AT-BUS לכונן פנסוניק.

אנציקלוידע בעברית
אנציקלופדיה בשילוב מולטימדיה, ווידאו ומוסיקה בעברית, אלפי נושאים בתחומים שונים המשולבים במוסיקה, תמונות וקול אמיתיים.

חבילה עצומה בת 12 תוכנות

SoundScript
תוכנה ליצירת מצגות מולטימדיה המאפשרת לך לכתוב תסריט המשלב קול, מוסיקה, אנימציה וטקסט.

Windat
Windows Digital Audio Transport תוכנה ל־Windows במולטימדיה המאפשרת השמעה הקלטה ועיבוד קול אמיתי.

JukeBox
תוכנה ל־Windows במולטימדיה המאפשרת למשתמש לבנות קבצי מוסיקה שונים הכוללים Wav, MIDI, CD-Audio ולהשמיעם ע״פ הוראה.

Sound Tracks
אוסף של קבצים מוסיקליים הניתנים להשמעה להנאתכם.

Digital Recorder
מערכת עריכה קולית מיקצועית ברמת אולפן הקלטות המאפשרת לבצע חיתוך, חיבור, הגברה, ערבוב ואפקטים קוליים מיוחדים.

CD-Player
הפוך את המחשב שלך למערכת אודיו מהשורה הראשונה המאפשרת לך שליטה מלאה על תקליטורי מוסיקה כמו ב-Tape Deck.

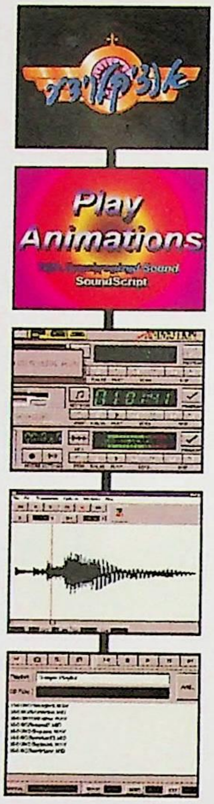
Midi Player
מערכת המאפשרת השמעת קיבצי MIDI הנוצרים ע״י הסינטיסיזר בכרטיס, קיטלוג קבצים מוסיקליים והשמעתם בסדר הרצוי.

Band-In-A-Box
תוכנה ליצירה ועיבוד מוסיקה באמצעות כתיבת אקורדים מוסיקליים, לווי כלים אוטומטי והשמעתם בסיגנונות שונים.

Play it By Ear
ערכה ללימוד נגינה באורגן, פסנתר, גיטרה ועוד... באמצעות חיבור MIDI עכבר או לוח מקשים.

Note Play
לימוד תוים מוסיקליים באמצעות המחשב ותירגול ע״י המישתמש ב-18 רמות קושי.

Windows 3.1 Drivers
תוכנות תמיכה ב- Windows 3.1 לתמיכה מלאה בסטנדרט MPC.



Microsoft Windows Compatible

MPC Multimedia PC

MEDIASONIC MULTIMEDIA SYSTEMS LTD

AUDIO BLASTER SUPER HARDWARE SPECIFICATIONS

Sampling rate
8 bit PCM 4KHz - 44KHz
Dynamic filtering 1.6KHz - 18KHz
Hardware decompression ratios of 1:2, 1:3 and 1:4

Digitized Voice Input
8-bit analog to digital conversion
DMA or I/O transfer mode
Sampling rate: 4KHz - 23KHz

Synthesizer
Yamaha YM3812 (OPL-2) synthesizer
2 operator FM synthesizer sound
8 bit FM DAC
General MIDI compatible

Joystick Port
Standard game port for PC joysticks

MIDI Interface
Full duplex MIDI port lets you record and playback at the same time

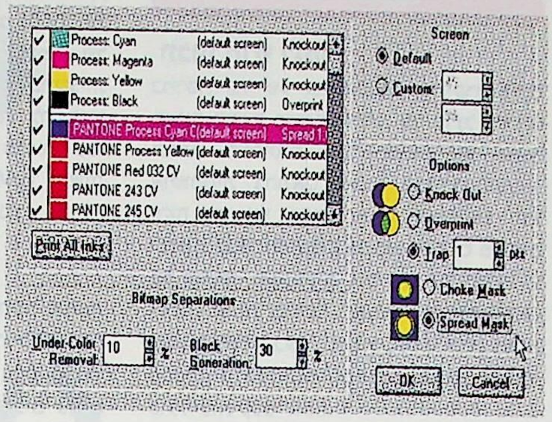
AT-BUS interface
CD-ROM interface controler
Drive Panasonic CD 52xx

Volume Control
Master volume 0 to 62 dB
Sampled audio PCM: 90dB

4 Watt / Channel Amplifier
Drives any speakers, headphonesor home stereo.
Volume control knob

MEDIASONIC
MULTIMEDIA SYSTEMS LTD.
Original Equipment Manufacturer
מכירות ותמיכה טכנית:
ראול ולנברג 2 ר. החייל ת״א
טל. 03-6477131
פקס. 03-6477191
יחידת הספקה ומעבדה:
הלפיד 5 ק. מטלון
(ז'בוטינסקי 89) פ״ת
טל. 03-9244998
פקס. 03-9234362

המשך מעמ' 98



תכונות ויכולות רבות עוצמה, חדשניות וייחודיות בעולם התוכנות הגרפיות. עם זאת, חלק מהמשתמשים ירגישו כי הממשק הלא נוח חוסם אותם בבואם לעבוד עם הכלים הייחודים של תוכנה זו.

בחירת העורכים

◆ ADOBE ILLUSTRATOR ◆
◆ CORELDRAW ◆

עם שתי תוכנות גרפיות מקצועיות אלו, אתה יכול ליצור איורים מושכים ובאיכות גבוהה ביותר. בעיקר הודות לאסטרטגיית שוק תחרותית, אשר מאפשרת לך לשים על מדפך יותר מאשר מוצר אחד.

כפי שמשתמשי מקינטוש ידעו מזה שנים, ADOBE ILLUSTRATOR ($695) היא תוכנה טובה עבור איורים אמנותיים. התוכנה מטפלת מצויין בטקסט וכלי השרטוט שלה גמישים במיוחד. אם אתה מחפש הדפסת POSTSCRIPT איכותית להדהים והתאמת צבעים מסך-מדפסת מדוייקת, זוהי ללא ספק התוכנה שאתה מחפש. מצד שני, ADOBE ILLUSTRATOR היא תוכנה קשה ללמידה ויש בה מעט אפקטים מיוחדים.

CORELDRAW מייצגת את המתחרה, המכה את ADOBE ללא הרף. שפע האפקטים המיוחדים וממשק משתמש שימושי, התוספות, כמו עריכת דמויות ותוכניות עזר לתרשימים ותרשימי זרימה, עושים את התוכנה הזו ($595) לקניה מצויינת. למרות שאתה יכול לקבל הדפסות POSTSCRIPT טובות מ-CORELDRAW , מקצוענים הדורשים שליטה מוחלטת על ההדפסות יהססו לרכוש אותה עקב חוסר היכולת שלה לעבוד עם קבצי POSTSCRIPT PPD (PRINTER DESCRIPTION) וחוסר האפשרות לכוון את ההדפסות מהתוכנה.

ALDUS FREEHAND ($595) מקבלת ציון לשבח עקב יכולת כלי השרטוט שלה, כולל פונקציות הדגמים החזקות שלה ,טיפול מצויין בשכבות ויכולת לשמור עצמים עם הגדרותיהם. היכולת שלה בטיפול בטקסט דורשת שיפור.

DESIGNER של MICROGRAFX ($695) היתה ונשארה תוכנה חזקה עבור איור טכני ואמנותי כאחד, אך היא בהחלט זקוקה לריענון. אנו מצפים לגירסה הבאה העומדת לצאת בקרוב.

PROFESSIONAL DRAW של GOLD DISK ($595) היא בעלת כמה כלי איור טכני מתוחכמים, אך מימשק מוזר ו"משוגע" וחוסר היכולת לערוך בשכבות מכריעים לרעה את הכף. חוסר כלי האיור ב-ARTS & LETTERS של COMPUTER SUPPORT ($695) לא מאפשר את הגמישות ההכרחית בעבודה מקצועית. הגירסה העתידה לצאת בקרוב צריכה לעשות הרבה בכדי שתוכנה זו תהיה תחרותית בשוק הקשה.

התאמה למשימה - איור מקצועי

בכדי להעריך את התוכנות האלו, כל בודק ניסה שבע משימות. שלוש מהן היו ביצירת המודעה המדומה לפיצת גיו כפי שנראה בציור.

בשלב הראשון, הבודקים בחרו תמונה אשר תתן ביטוי לצדדים חזקים בכל אחת מהתוכנות הנבדקות. לדוגמא, יצירת הכיסוי לשולחן איפשרה לבחון את הכלים החזקים של DESIGNER ליצירת מערכים ותבניות, או את היכולת החזקה של ALDUS FREEHAND בשרטוט דוגמאות כמו המפה. באופן דומה, יצירת דפנות וקורות העץ למסגרת החלון בציור איפשרה ליכולת הגרפית הנהדרת במילוי וצביעה של ARTS & LETTERS לזורות.

הבודקים ניגשו אז לתכנן תווית לבקבוק, בעזרת כלי האפקטים המיוחדים של טקסט. כאן, היכולת ליצור עטיפות ותוויות של תוכנות הובלטה. הובאה דמות של לוגו לחברה במבנה TIFF. יכולת ה-AUTOTRACING באה לידי ביטוי כאן בהעברת הלוגו לאיור בר עריכה ובתוכנה היתה צריכה לבוא לידי ביטוי יכולת הטיפול בקווים דקים במיוחד, הצגת משטחים ממולאים והתגברות על הבעיה שהתווים כמעט נוגעים זה בזה, עד כדי טישטוש אפשרי של הלוגו.

לבסוף, הבודקים ייבאו מספר בלוקי טקסט באורכים שונים, כדי לבדוק את יכולת הטיפול בקטעי טקסט של התוכנות השונות. הם ניסו גם אלמנטים שונים דרך נסיונות כתיבה, כמו בחירת אותיות בגופנים שונים ובגדלים שונים, כאשר כל הנסיונות היו צריכים להיעשות בעמוד אחד בלבד.

שתי המשימות הבאות העריכו את יכולות השרטוט הטכני של התוכנות. לתרגיל הראשון הבודקים יצרו שרטוט הדומה לשרטוט טיפוסי שמפיקים בתוכנת CAD : מבט קדמי על גלגל שיניים בגודל 3 אינץ'. תרגיל זה איפשר להם לבחון את היכולת של התוכנות השונות לעבוד עם קנה מידה ומימדים מדוייקים, לעבוד עם מערכים ותבניות, להפוך טקסט לעקומות ולייצא במבנה DXF. DESIGNER היתה למעשה התוכנה היחידה שיכלה ליצור מערך מעגלי, אך בתוכנות אחרות פיצתה היכולת להגדיר מחדש את גודל וסגנון העצם.

בכדי לבחון סוג אחר של איור טכני, גרפים ותרשימי זרימה, הבודקים יצרו תרשים זרימה מסובך למדי עם משטחים ממולאים, ובחנו את קלות היצירה בתחום זה בכל אחת מהתוכנות, את האינטליגנציה של הסמלים, כלים לטיפול בעצמים וקישורים ויכולת ההדפסה.

בכדי להעריך את איכות ההדפסה והצבע, הדפסנו את הדמויות והאיורים במדפסות היולט פקרד DESKJET 500C ומדפסת POSTSCRIPT צבעונית LASERJET III ו-TEKTRONIX PHASER II PXI כמו כן ייצאנו את הקבצים בפורמטים של CGM , FXD ו-EPS.

את התוצאות ניתחנו במושגים של מהירות הדפסה, דיוק, נאמנות ההדפסה למקור במסך ומילוי נאות של שטחים.

מספר יכולות של תוכנת איור חשובות ללא קשר למשימה מסויימת. לכל משימה שהיא חשובים החוזק והרוחב (מגוון הפעולות) של כלי השרטוט הבסיסיים של התוכנה, יכולת העריכה והמקום שהיא תופסת בזיכרון. כמו כן חשובים אפקטים מיוחדים, כגון הטיות של גופים ומילוי שטחים ומעברי צבע. אין לשכוח גם את קלות השימוש בתוכנה, איכות התיעוד שלה והעזרה המוגשת בזמן העבודה בתוכנה. ההחלטה לגבי איזו תוכנה להשתמש לאיזו משימה, תלויה בחשיבות תכונות שונות הקשורות באיור אותו אתה רוצה לבצע, במדפסת אשר ברשותך ובמנהגי השרטוט והעבודה שלך.

התאמה למשימה של איור אמנותי תלויה בארבעה גורמי מפתח: תחילה יש לשקול את הגמישות והנזילות של כלי האיור. לאחר מכן חשובה איכות הטקסט ואפשרויות הטיפול בסוגי אותיות. יש לבדוק את הגמישות של התוכנה בייבוא טקסט, אפשרויות היישור, מספר הגופנים המוצעים והיכולת ליצור אפקטים מיוחדים בטקסט. כלי אפקטים מיוחדים כמו עטיפה, מיזוגים ופרספקטיבה יכולים להיות כלים רבי עוצמה בביטוי אמנותי. חשובה מאוד יכולת שליטה חזקה בצבעים, בגוונים ובמילוי בצבעים.

התאמה למשימה של איור טכני תלויה אף היא

במספר גורמים ויכולות. כלים למדידות מספריות מדוייקות של מימדים בשרטוט, גמישות הסרגלים, ציור הרשתות וציור הקווים. יש לבדוק גם כלי שיכפול והעתקת עצמים חזקים והיכולת לשמור תכונות המוגדרות סביב עצם, לשם שימוש חוזר בהן. יש לקחת בחשבון גם אפשרויות של יבוא משרטוטי CAD, עבודה בקנה מידה, ניהול ספריות עצמים נבון ועוד.

התאמה למשימה של הוצאה לאור של פרסומי צבע דורשת יכולות מיוחדות, כמו יכולות הדפסה, שליטה במדפסת, איכות המדפסת, תאימות מקסימלית בין הנראה על המסך למודפס במדפסת הצבע ותמיכה בהתקני POSTSCRIPT. כמו כן חשובות תכונות אשר אינן קשורות למדפסת, כמו הצללות, הארה בגוונים ובעוצמות שונות, חדות ההפרדה בין הצבעים ועוד.

בואו ונהיה טכניים:

CANVAS FOR WINDOWS DESIGNER-ו

שני מוצרים חדשים, העומדים לצאת בגירסאות חדשות בקרוב, מרמזים על הדברים אשר הדור הבא של תוכנות איור גרפיות-טכניות יידע לעשות. המדובר בתוכנות CANVAS FOR WINDOWS של DENEBA וגירסה 4.0 של MICROGRAFX DESIGNER. שני מוצרים אלו מגשרים על הפער בין עולם האיור הגרפי ועולם ה-CAD, על ידי נתינת היכולת ליצור שרטוטים מפורטים ומדוייקים בעזרת קני מידה, מדידות מדוייקות של מימדים ויכולת שליטה בקבוצות מאוחדות של עצמים.

שתי תוכנות אלו הינן בעלות ארכיטקטורת תוכנה דומה, המבוססת על ליבה של תוכנה גרפית, לה אפשר להוסיף יכולות, מבלי לבצע שינויים בתוכנה. CANVAS השתמשה בגישה זו כבר במקינטוש ומציעה ממשק תיכנות יישומים (API), אשר באמצעותו ניתן לבנות כלים או לתת משמעויות נוספות לכלים קיימים. שתי התוכנות מציעות כלים מיוחדים לשרטוט מעגלים קוקונצנטריים (בעלי מרכז משותף) וביצוע של סמלי לוגו של חברות. שתי התוכנות נמצאות כיום בשלב של ניסויים. ראינו גירסאות קודמות, וכאן ניתן סקירה על הדברים שיהיו בגירסאות הצפויות.

CANVAS

גישה רעננה של בת תערובת

CANVAS גירסה 3.0 הינה מעין בת תערובת. היא מספקת כלי שרטוט טכניים, יכולת הדפסה גבוהה ושליטה מוחלטת בצבעים. בנוסף, בחבילה זו תמצא כל מה שחיפשת בתחום של איור מקצועני עם כלים גרפיים נוספים של עקומות, עצמים, דוגמאות, תבניות ופונקציות עכבר חכמות הנתונות לתיכנות. ניתן להשתמש בכלי עריכה סטנדרטיים של צביעה כמו עפרונות וריסוס צבעים. ניתן גם לעבוד ולשנות איורים שיובאו מקבצים או הועברו על ידי סורק.

לימוד השימוש ב-CANVAS יכול להיות משימה אמיצה במקצת עבור המשתמש הרגיל. התוכנה מציעה המון כח, אך הממשק מעט מכביד ודרוש אימון וחיפוש ידני של מרכיבים שונים וכלים. יש בתוכנה כ-50 כלים, אשר ניתן לגשת לרובם דרך לוחות כלים במסך העבודה.

התוכנה כוללת כלים לשרטוט קוביות, חיצים, טבלאות, רשתות, כוכבים ומצולעים ושרטוט קווים לפי זוויות מבוקשות. עושר הכלים מפשט שרטוט איורים מסובכים ואתה יכול להוריד מלוח העבודה כלים שאינם שימושיים עבורך, או פשוט ליצור לוח עבודה משלך עם הכלים השכיחים בעבודתך. משמעות קני המידה בתוכנה זו היא שניתן, לדוגמא, לשנות את כל הצלעות במצולע לפי קנה מידה חדש מבלי לפגוע במצולע.



יכולת הטיפול בטקסט של CANVAS מתחרה ללא ספק בכמה מתוכנות ההוצאה לאור (DTP). ניתן להזרים טקסט בין גופים שונים, לערוך אותו בצורה חופשית על האיור, להשתמש בטבלאות, לשבור אותו נכון בין שורות ועוד. בתוכנה כלול גם בודק תחביר.

גירסת הקדם שיווק, בה השתמשנו לבדיקה, עדיין לא כללה אפשרויות צבע נרחבות, אך במוצר הסופי אמורים להיות מודלים של צבעים ויכולת הפרדת צבעים במדפסות POSTSCRIPT . כלים אלו קיימים בגירסת במקינטוש של CANVAS כבר מ-1987.

DESIGNER

תכנון חדש לגמרי

בגירסה 4.0 של DESIGNER, מיקרוגרפיקס מציגה ממשק משתמש חדש, עם סרגל לחיצים תחתון ותפריטים, אשר משנים את תוכנם אוטומטית בהתאם לאופן העבודה הנוכחי. יהיה רק כלי בחירה אחד והמשתמש יוכל לחתוך, לגזור ולהעתיק ממספר איורים פתוחים על המסך. משתמשים ותיקים של תוכנה זו ישמחו לגלות בגירסה החדשה אפשרות UNDO שהיתה חסרה בעבר, פתרון בעיות זכרון וניהול קבצים, הדומה לזה הקיים ב-CORELDRAW, כולל יבוא קבצי CDR.

השינויים הינם יותר מאשר סתם ריענון עטיפה. הרמה של הדיוק והגודל האפשרי של איור שופרו ללא היכר. היחידה הקטנה ביותר של מדידה (רמת הדיוק) היא 0.5 מיקרון, כלומר רזולוציה של יותר מ-50 אלף נקודות לאינץ. הגודל המירבי של שרטוט אפשרי הוא 274 מטר!

טיפול בעצמים הינו הרבה יותר קל עתה, ניתן לשמור תכונות של עצמים, לשלב עצמים זה בתוך זה וקיימת יכולת עריכה משופרת עם צמתים. מקורות בחברה הודיעו לנו כי הגירס החדשה תציע גם מספר שיטות של יצירת עצמים תלת מימדיים. DESIGNER כבר לא תדרוש יותר דרייבר עבור מדפסת POSTSCRIPT והתוכנה תתנהג גם כיישום OLE, קישור והטמעה של אובייקטים, הן כשרת והן כלקוח.

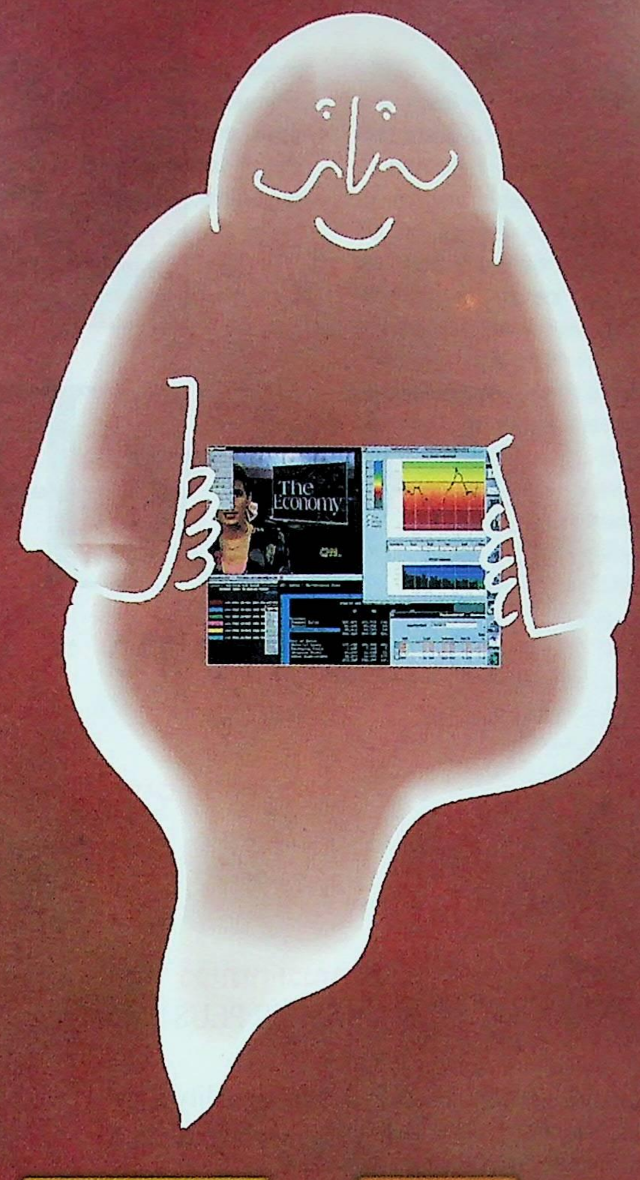
התוספה תמיכה בצבע עם מודלים עבור כל השיטות הנפוצות : RGB, HSV, CMYK, PANTONE, TRUMATCH, FOCOLTONE

החבילה הבסיסית של התוכנה תאפשר יכולת הפרדת גוונים ובחבילות מתקדמות יותר תהיה יכולת UNDER COLOR REMOVAL, יכולת TRAPPING, DOT GAIN COMPENSATION וכיוון עבור מדפסות הזרקת דיו.

בגירסה שראינו היה טיפול בטקסט טוב בהרבה מבגירסאות קודמות, הודות ל"מנוע" חדש המטפל בסוגי אותיות למיניהם, אשר הובא מחברה אחרת. נתמכים בתוכנה כ-150 סוגי אותיות, עם תוכנית ATM של ADOBE ותמיכה בגופני TYPE 1 ו-TRUETYPE. בגירסה הסופית ניתן יהיה להזרים טקסט ממסגרת אחת לאחרת, לרווח בין אותיות, להשתמש

המשך בעמ' 184

UNIX עולה על דרך ה-PC



דיוויד לינתיקום
סטיבן וון-ניקולס

UNIX המילה המביעה יותר מכל "פתיחות" בתחנות עבודה ומחשבים מחלקתיים (שם אופנתי למיני מחשבים), נשארה מושג אניגמטי ל-98 אחוז ממשתמשי PC. לזרות הזאת גרמו סיבות אמיתיות, וגם לא מעט דעת קדומות. על המקום בו עובר הקו בין שתי הקטגוריות חלוקות הדעות. דוגמאות:

- יוניקס "קשה" מדי למשתמשים האופייניים של PC, אנשי עסקים כלכלה ומקצועות חופשיים, "שמסתפקים" בישומים פשוטים יחסית.
- ה-PC אינו פלטפורמה מתאימה למערכת הפעלה כל כך משוכללת. ה-PC תוכנן לטווח המיעון של DOS (640KB) ולא של יוניקס (4 גיגהבייט).
- ה-PC הוא מחשב אישי, המיועד לעבודה עצמאית. UNIX היא מערכת מרובת משתמשים.

◆משתמשי PC מחפשים מערכת הפעלה "שקופה". מיוניקס אי אפשר להתעלם.

◆ יוניקס אידאלית לפיתוח "רב-פלטפורמות" וחבל לבזבז אותה על שוק ה-PC האחיד . חלק מהנ"ל היה נכון בשנות הנעורים של ה-PC. מחשבי XT ו-AT אכן לא היו פלטפורמות נאותות ליוניקס ואפילו מעבדי 386 התקשו להתחרות בתחנות העבודה הקלאסיות ליוניקס. אבל זו טעות לחשוב שיוניקס יכולה לפרוח רק על מעבדי RISC מיוחדים או מחשבים גדולים. במשך שנים רבות, מרבית תחנות העבודה ליוניקס היו מבוססות על מעבדי CISC של מוטורולה, משפחת 68000. יתכן ומעבדי מוטורולה הקדימו, מבחינה ארכיטקטונית, את בני דורם האינטליים, אבל הפער לא היה כזה שיצדיק את ההתעלמות הכמעט מוחלטת של חסידי יוניקס מה-PC. (תחנות עבודה מבוססות על מעבדי X86, אבל לא תואמות PC, המיועדות ליוניקס הוצעו במשך השנים ע"י מספר חברות, בעיקר אינטל, אבל מעולם הן לא זכו לפופולריות של תחנות מבוססות מוטורולה או RISC.) היום, כאשר ה"פנטיום" גורם לתחנות עבודה יקרות להסמיק והביצועים של ארכיטקטורת אינטל הביאו את מוטורולה להחלטה שאין מקום להמשך התחרות בשוק מעבדי CISC, אין הצדקה יותר למרבית המוסכמות הנ"ל.

בסופו של דבר התקיים בנו הפתגם "אם ההר לא בא אל מוחמד - הולך מוחמד אל ההר". כפי שהדברים נראים כיום, כל היורשות החוקיות של DOS מתבססות על גרעין UNIX זה או אחר. הן Windows NT והן גירסות עתידיות של OS/2 תהיינה מבוססות על גרעין (KERNEL) של יוניקס, עטוף בשכבות עבות של עטיפות (SHELLS) "ידידותיות". כאשר כל החברות המפתחות מערכות הפעלה התעמתו סופית עם העובדה כי DOS הגיעה לסוף הדרך, UNIX הציעה שילוב אטרקטיבי במיוחד של תכונות: מערכת הפעלה בוגרת ומנופה משגיאות, עם תמיכה יוצאת מהכלל של התעשיה והאקדמיה, "פתיחות", אי תלות בפלטפורמת החומרה, תמיכה בריבוי משתמשים, גירסאות לריבוי מעבדים, גירסאות לישומי זמן אמיתי, קישוריות מובנית ועוצמה של מערכת 32 סיביות אמיתית. בעצם, מי צריך מערכת הפעלה אחרת, כאשר יוניקס מחכה כבר 24 שנה להזדמנות?

זאבה בעור כבשה

יוניקס מודל 1993 אינה המפלצת שנהגה להבהיל משתמשי PC תמימים. כיום היא עטופה במחצלות יפיפיות, עדויה בממשק משתמש גרפי שיכול להפיק שריקת התפעלות גם ממשתמשי מקינטוש אנינים. גם על הבעיה הוותיקה של יוניקס - נזילות התקנים - עומדים עכשיו להתגבר. ששה מהכוחות המרכזיים בשוק היוניקס, כולל יבמ, היולט פקרד, סאן מיקרוסיסטמס וסנטה קרוז אופריישן - וכמובן נובל, פעם אחת מאחורי UNIVEL ופעם אחרת מאחורי USL - התאחדו במאמץ משותף למסד תקן אחד, מחייב וסופי, לשפה היחידה שיכולה להתחרות ב-BASIC במספר גירסאותיה. קבוצת המשתמשים הזו אימצה ערכת תקנים בשם COSE (Common Open Software Environment), "סביבת תוכנה פתוחה משותפת") שתעשה סדר בבלגן.

בתור "המערכת ההנדסית/מדעית" בהא הידיעה, יוניקס זכתה לתרומות אינטלקטואליות של מיטב המוחות בתעשיה ובאקדמיה.

כולנו שמענו את הטענות הישנות: "יוניקס על PC מזדחלת כצב", "יוניקס קשה לשימוש ובלתי אפשרית להתקנה", "אין ישומים אז למה להתאמץ?" אמת, ליוניקס אין מוניטין להתגאות בהם בעולם ה-PC ולא כל הטענות הישנות נימחו כבר. אבל כיום המסלול של יוניקס ושל ה-PC קרובים יותר מאי-פעם. יוניקס הפכה לתרבותית יותר ותובענית פחות וה-PC הפך לפלטפורמת 32 סיביות אמיתית. האם הגיע זמן האיחוד?

המימוש של יוניקס על פלטפורמת PC גם הוא אינו חדש. צעדים ראשונים נעשו כבר לפני כמעט עשור והאמת ניתנת להאמר כי ה-AT אכן לא היה בן זוג מתאים לה. סיבוב שני של ניסיונות שידוך התרחש כאשר אינטל יצאה לראשונה עם רכיב 32 סיביות הראשון, ה-386. אפילו SUN, שהיתה אז מכורה למוטורולה ואח"כ עברה להתבסס על מעבדי RISC, ניסתה את כוחה עם תחנת עבודה מבוססת 386. בינתיים, גירסת יוניקס הראשונה למעבדי אינטל, XENIX, התפתחה והיתה למערכת מלאה, עם ממשק משתמש משוכלל בשם Open Desktop. הסיבוב הנוכחי, השלישי במספר, נערך על רקע היציאה לשוק של מחשבי הפנטיום. הפעם יש ליוניקס סיכוי.

ראוי עם זאת לזכור כי יוניקס אינה מערכת הפעלה לכל אחד ולכל ישום. גם אם המאמר הזה יפתה אותך, תכנן את מהלכיך בזהירות ושמור על אופציה לנסיגה מסודרת. מתחת לעור הכבשה עדיין מסתתרת זאבה. זאבה רעבה למשאבי עיבוד, זכרון ונפח דיסק.

לא שוכחים את DOS

הקריטריונים שלנו לסקירת יוניקס כללו גם את היכולת להריץ ישומי DOS ו-Windows ועיטוף בממשק אנוש גרפי וידידותי. רוב הגירסאות בסקירה מבוססות על SVR4 (System 4 V Revision) של חברת USL, כיום בבעלות נובל ולשעבר בבעלות AT&T) או על גירסת SVR4.2 - הידועה גם בשם DESTINY ("ייעוד", לא פחות ולא יותר). NeXTStep מבוססת על גרעין MACH, שפותח באוניברסיטת קרנגי-מלון, המשמש גם כגרעין ל-Windows NT ואמור להיות מותקן בגירסאות עתידיות של OS/2. SCO Open Destop ו-Interactive מבוססות על גירסה קודמת יותר, 3.2, של Unix V. כל חברה פיתחה את הגירסה שלה ליוניקס בצורה עצמאית כך שהתמצאות באילן היוחסין של כל גירסה אינה מלמדת הרבה על התכונות והאופי של היוניקס המוצע לך היום. העובדה ש-SCO, למשל, מבססת את ה-Open Desktop על גירסה קודמת של UNIX System V אינה אומרת שלא תמצא בה תכונות שהוספו בגירסאות מאוחרות יותר. כל מה שאפשר להסיק הוא ש-SCO מי-



משה את התכונות האלה באופן עצמאי.

כל היצרנים הבינו לבסוף כי הפיצול פוגע בכולם. היכולת להתגדר בתכונות יחודיות, יותר משהביאה קונים (על חשבון גירסאות יוניקס מתחרות) הרתיעה משתמשים פוטנציאליים (שנשארו נאמנים ל-DOS ו-Windows). הם גם זיהו את הסיבוב השלישי כהזדמנות האחרונה לכבוש נתח שוק רציני בעולם המיחשוב העיסק-משרדי. הרעיון מאחורי COSE הוא לאסוף את האלמנטים האטרקטיביים ביותר מכל גירסאות יוניקס וליצור מערכת שתסחוף את השוק. זה אינו הנסיון הראשון לגיבוש קו-אופרטיבי של יוניקס, קדמו לו מאמצים רבים תחת חסות של גופי תקינה מכובדים, אבל אולי זה הנסיון האחרון. אם יוניקס לא תצליח להשתלט על נתח שוק בתקופת המעבר הנוכחית (ממערכות 16 סיביות למערכות 32 סיביות), היא לא תעשה זאת אחרי שהמתחרות האחרות תבססנה את מעמדן.

בתוך התסריט הזה יש תפקיד מיוחד במינו ל-NeXTStep, מערכת ההפעלה של סטיבן ג'ובס, המתכנן של המקינטוש המקורי ומחלוצי הישום של "ממשק משתמש ידידותי" ותיכנון "מונחה עצמים" במערכות מסחריות. זו מערכת מבוססת יוניקס, שכיום ראויה לתואר "החדשנית והמתקדמת ביותר", אבל היא מבטאת את תפיסת העולם של חוזה טכנולוגי יותר מאת ההכרה באילוצים ופשרנות של איש עסקים. בידים של משווק ממולח יותר NeXTStep היתה הופכת להצלחה היסטרית, אבל ג'ובס כנראה לא מתרגש כל כך מהצד הכספי. ע"מ לשמור על עצמאותו האינטלקטואלית והיצירתית הוא גם לא מצטרף ליוזמת COSE, מה שמעמיד בסימן שאלה את הטענה שלו כי הוא מעמיד אתגר אמיתי למיקרוסופט.

למה כן יוניקס?

הסיבה העיקרית, שאמורה לפתות אותך לבחור ביוניקס כמערכת ההפעלה לטווח הארוך, היא התמיכה בריבוי מטלות (MULTITASKING). נכון שגם OS/2 ו-Windows NT מספקות יכולת זו, אבל יוניקס מספקת אותה בצורה הטהורה ביותר: ריבוי מטלות רב-משתמשים (MULTIUSER), בדיוק כפי שעושים זאת מחשבים מרכזיים ומיני מחשבים. כאשר הפנטיום וממשיכיו ירשו את המחשבים המרכזיים והמחלקתיים המקובלים כיום, רק יוניקס תאפשר להמשיך ברצינות את הישומים שדורשים ריכוזיות בדרגה זו או אחרת.

ריבוי משתמשים במערכות יוניקס ממומש בעזרת מסופים אסינכרוניים, המתחברים למחשב בעזרת כרטיסי תקשורת טוריים (עם שערי תקשורת הדומים ל-COM1 ו-COM2 סבהם מספקת DOS). בדרך כלל, כל כרטיס יכלול מספר

כי כל המערכות בסקירה חושפות את השקר המקובל, כי יוניקס אינה יציבה.



שערים וניתן להגיע לתצורות בהם PC יחיד (רצוי חזק ועשיר בזכרון) משרת עשרות מסופים.

התצורה הזאת זהה לחלוטין לתצורת התקשורת הקלאסית של מחשבים גדולים (תצורת כוכבית, בה המחשב נמצא במוקד של פריסה רדיאלית של קווי תקשורת למסופים) וההבדל היחיד הוא זהות המחשב במוקד. מדהים לראות איך PC מצוייד כהלכה יכול לתפוס את מקומם של מחשבים יקרים פי 10 ויותר.

למגמה הזאת, של PC בתפקיד מחשב מרכזי,

קוראים "קיטון מימדים" (DOWN SIZING) והיא ניצבת במרכז של וויכוח סוער בשאלה, עד כמה אפשר לדחוף אותה לפני שמטלה אחת נוספת תשבור את גב ה-PC. את הוויכוח לא יכריע הכושר הריטורי של נציגי המחנות השונים (חסידי ה-PC מצד אחד מול נאמני ה-MAINFRAME מצד שני) אלא המציאות המתפתחת במהירות מסחררת. במציאות זו ה-PC סוגר את פער הביצועים בקצב מזורז. כיום מחשב 486DX2/66 יכול להחליף מיני מחשב בינוני בתפקיד שרת למספר עשרות מסופים. מחשבי הפנטיום יעלו את המספר לבין 100 ל-200 מסופים בישום מסחרי רגיל. לפני סוף המאה, יעלם הפער גם עם מחשבי MAINFRAME בינוניים וכל חוקי המשחק ישתנו. יוניקס יכולה להיות (מה ש-DOS לא יכולה להיות) הקודקס החדש למיחשוב. מערכת הפעלה אחת שמקיפה את כל גדלי המחשבים, כל ארכיטקטורות החומרה וכל סביבות העבודה.

יוניקס חשופה, ללא מעטה גרפי מפותח, אינה ראויה למאכל אנוש.

כפי שיעיד כל מנהל מערכות מידע בחברה גדולה, אי אפשר להגזים בתועלת שבריבוי משתמשים ומטלות על מערכת מרוכזת. בתצורה זו למנהל יש גישה לכל משתמש וכל ישום ללא הפרעה לשאר המשתמשים והישומים. כל משתמש זוכה בנתח מהמשאבים, גם אם התחרות עליהם עזה והעומס על המערכת גדול. ניתן לנצל אופטימלית משאבי חומרה, תוכנה ומומחיות, לשלוט בשימושים, לאבטח גישה, להשליט משמעת תהליכים ולהבטיח קונסיסטנטיות. רשתות תקשורת לקוח/שרת מספקות חלק מהיתרונות של ריכוזיות ולמעשה הן מהוות מימוש מתקדם יותר לתצורת הכוכב הקלאסית. ברשתות תקשורת מקומיות מחליפה תשתית "אתרנט" (או "טבעת אסימון") את רשת החיוט הישנה, עם מהירות משופרת ופרוטוקולים המאפשרים למספר גדול של לקוחות להתקשר למוקד דרך ערוץ יחיד. ברשתות הגדולות השרת בדרך כלל מריץ מערכת יוניקס או מערכת יחודית רבת משתמשים. הנטיה ל"פתיחות" וסטנדרטיזציה גורמת לכך שהמערכות היחודיות מאבדות תומכים ויוניקס הופכת במהירות למערכת המועדפת בתפקידי שרת.

גורם משיכה לא פחות הוא הגיוון הפנטסטי של פלטפורמות ליוניקס. אין אף מערכת אחרת שמאפשרת מעבר בין כל כך הרבה תחנות עבודה, מחשבים מחלקתיים ומרכזיים, מערכות תעשיתיות ועיסקיות, פלטפורמות מיוחדות לישומים הנדסיים, מדעיים וגרפיים, בספקטרום עוצמות המתחיל במחשב אישי מינימליסטי ונגמר בסופר-מחשב מרובה מעבדים. למרות שאת הקוד הבינארי אי אפשר להעביר מפלטפורמה לפלטפורמה (למשל מתחנת RISC ל-PC), הישום יכול לעבור בקלות יחסית על ידי הידור ("קימפול" COMPILATION) מחדש. רוב ישומי יוניקס גם כתובים בשפת C, השפה בה כתובה יוניקס עצמה, דבר המקל עוד יותר על מציאת מכנה משותף. קל עוד יותר להעביר ישומים בין גירסאות שונות של יוניקס, ללא מעבר פלטפורמות. בין המוצרים בסקירה מצטיינת UnixWare ביכולת לאחד ישומים על פני פלטפורמות שונות.

מפתחי ישומים אוהבים את סביבות הפיתוח של יוניקס. הן כוללות את העושר הרב ביותר של תוכניות עזר רבות עוצמה, כלי אנליזה ואיתור שגיאות, מחוללי דוחות וישומים, שעושים את עבודת המפתח לקלה בהרבה מכל מערכת אחרת. התכונה הזאת נובעת מההיסטוריה והרקע התרבותי בו התפתחה יוניקס. בתור "המערכת ההנדסית/מדעית" בהא הידיעה, יוניקס זכתה לתרומות אינטלקטואליות של מיטב המוחות בתעשיה ובאקדמיה. יותר אנ-



מוח מחשבים מציגה

מולטימדיה

אנימציה ממוחשבת, עיבוד תמונות, סרטי וידאו, תקליטורים מוזיקליים, כתיבה ועיבוד מוזיקלי, מאגרי מידע, תקליטור תנכ"י גמרא עם פירושים, התקליטור המשפטי, אינציקלופדיה, אטלס, מילונים, לומדות ומשחקים מרהיבים. אלה הם רק חלק קטן מהאפשרויות הטמונות במולטימדיה במחשב האישי שלך.



MULTIMEDIA KIT

לראות לשמוע ולא להאמין

מערכת מולטימדיה מקצועית הכוללת: כונן אופטי מהיר של פנסוניק 680MB 350MS, כרטיס קול מקצועי PRO וחבילת תוכנה הכוללת 5 טקליטורי מולטימדיה כולל את תקליטור התנ"ך והגמרא עם פירושים בעברית.

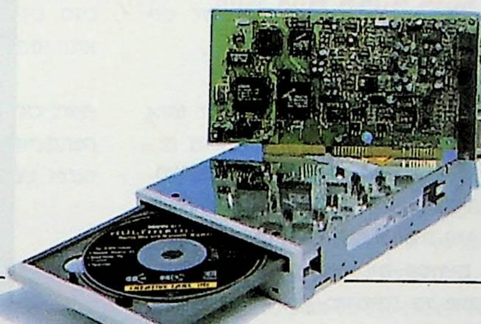
עשרות תקליטורים נוספים במלאי

CD-ROM KIT

המהפכה האלקטרונית

הטכנולוגיה האחרונה בכוננים אופטיים, פנסוניק CD-ROM בסטנדרט M.P.C, CD-I, IS-9660, CD-AUDIO מהירות 350MS, מהירות העברה נתונים 2MB לשניה, CACHE 64K, בקר AT-BUS או SCSI בגירסה חיצונית או פנימית.

תקליטור הזהב 9,000 תוכנות על תקליטור אחד. בתוך החבילה.



חדש!!!



PRO AUDIO SPECTRUM 16

עוצמה ואיכות של קול ומוסיקה במחשב

PRO AUDIO SPECTRUM 16 הינו כרטיס קול מיקצועי באיכות שלא נישמעה עד היום באף מחשב (איכות cd-rom). הכרטיס מיוצר כולו בארה"ב וניבחר ככרטיס הקול הטוב ביותר ע"י pc-magazin. מגיע עם חבילה עצומה של תוכנות לעיבוד קול ומוסיקה והיחיד עם 3 שנים אחריות.

מוח מחשבים בע"מ הלפיד 5 קרית מטלון (זבוטינסקי 91) פ"ת טל: רב קווי 03-9244998, 03-9233448, פקס: 03-9234362.

שים עסקו בפיתוח ישומים יחודיים וחדשניים ביוניקס מבכל מערכת אחרת - והם נזקקו לכלי פיתוח חזקים ומקוריים לעבודתם. סביבת הפיתוח של יוניקס התפתחה במרכזי מצויינות המתחרים על יוקרה מקצועית יותר מאשר על נתחי שוק. זו הסיבה לפיצול הרב בין גירסאות מקוריות ויצירתיות של יוניקס, אבל זה גם מקור הכח מאחוריה. למרות שתוכנות העזר בסביבת יוניקס נוטות לסגנון ה"מוצפן", של פקודות לא אינטואיטיביות ואופטימיזציה שהושגה על חשבון הבנת הנקרא, אחרי שהשתלטת עליהן תגלה כי הן חזקות ויעילות בצורה מעוררת כבוד.

אנחנו רוצים להדגיש כי כל המערכות בסקירה חושפות את השקר המקובל, כי יוניקס אינה יציבה. כל המערכות עמדו בכבוד בטיפול הבוטה (בכוונה תחילה, כדי לברר את מעטפת הסבל של כל מערכת) לו הן זכו מצוות הבודקים, מעל ומעבר למה שניתן לכנות "תנאים נורמליים".

קישוריות קלה ויציבה

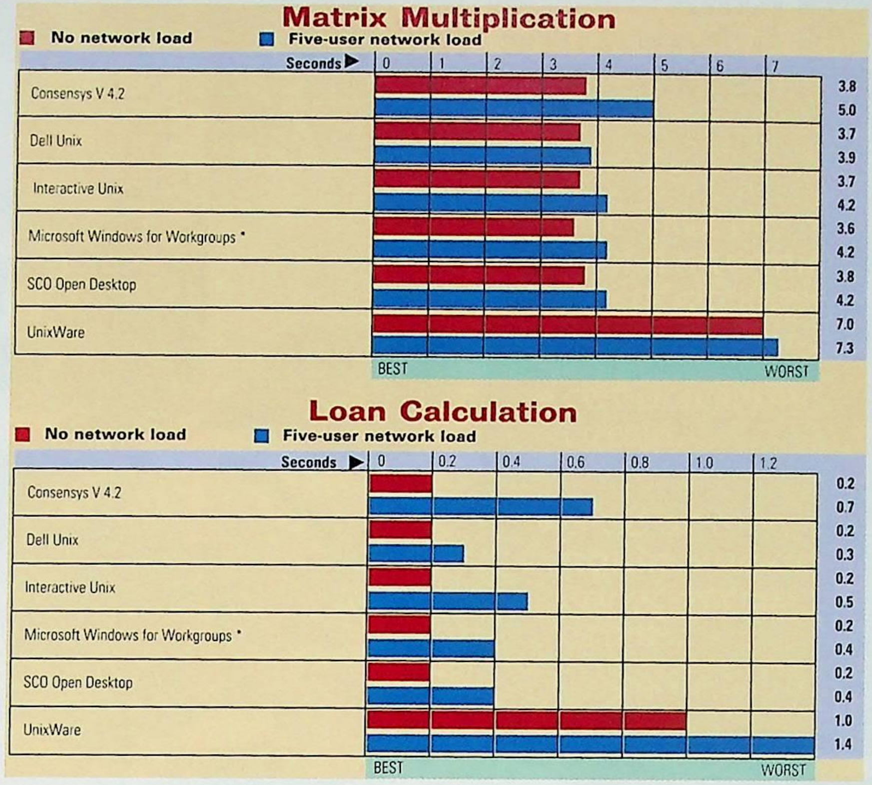
יוניקס תוכננה מראשיתה לשימוש קל ברשתות תקשורת. בגירסה החדשה SVR4.2, הידועה בשם DESTINY, עשה USL מאמץ רב לשפר עוד יותר את יכולת הקישוריות. עכשיו אפשר לבצע פעולות אדמיניסטרטיביות על פני הרשת (כלומר, לבצע אותן מרחוק) ולטפל בבקשות שירות מתחנות מרוחקות (המתקשרות לרשת בערוץ טלפוני דרך מודם) באמצעות שירות חדש הנקרא Port Monitoring System. את התמיכה בריבוי מעבדים הרחיבה USL, מתצורות בהן כל המעבדים בנויים במחשב יחיד (ומשתמשים באפיק התקשורת הפנימי של המחשב להעברת הודעות וסינכרון פעולות), לתצורות רשת, בהן מספר גדול של שרתים מחלקים ביניהם את העבודה.

יוניקס כוללת מספר כלי תקשורת אינטגרליים, ביניהם הפרוטוקולים הידועים בראשי התיבות 'ftp' (פרוטוקול העברת קבצים), 'rlogin' (רישום מרחוק), 'rfc' (העתקת קבצים מרחוק), TCP/IP (פרוטוקול הרשת המקובל ביוניקס) ו-uucp (העתקה מיוניקס ליוניקס). בנוסף, יוניקס מציעה שלל תוספות לשיכלול התקשורת: NFS (Network File System) היא מערכת שיתוף קבצים שיוויונית (Peer-to-Peer), RFS ו-AFS הן מערכות שיתוף קבצים לשימוש ברשתות רחבות (WAN, רשתות בהן אתרים מרוחקים קשורים ביניהם על ידי קווי טלפון/מודמים). כל מערכות יוניקס בסקירה תומכות בקישוריות בספקטרום רחב של תצורות.

בעולם היוניקס מצפים ממך שתשלם עבור מערכת ההפעלה סכום המספיק בסביבת Windows כדי למלא את הדיסק שלך בכל הישומים שאי פעם תרצה לנצל.

גם קישוריות בין מערכות יוניקס למערכות DOS אינה בעיה. קיימים מוצרי מדף המאפשרים לתחנות יוניקס להתחבר לרשתות PC ולמחשבים המריצים DOS לתפקד בתור לקוחות NFS. במיוחד מאז שנובל הפכה לבעלת הבית בסביבות יוניקס, החלו לקום גשרים בין שתי הסביבות. UNIVEL, חברת בת של נובל, מקדישה את כל מאמציה לאיחוד שתי הסביבות ויצירת רצף יכולות, מ-DOS (נובל רכשה גם את Digital Research וכיום היא השולטת ב-DR-DOS), דרך NetWare לגירסאותיה ועד ל-UNIX. האיחוד בין מערכות הפעלה למערכות





תקשורת נדחק כיום בעוצמה רבה על ידי מי-קרוסופט, עם גירסת Windows for Workgroups לרשתות שיוויוניות ו-Windows NT לרשתות לקוח/שרת. ההשתלטות של נובל על DR-DOS ויוניקס היא בעיקר תגובה ללחץ של מי-קרוסופט.

מאחר ויוניקס בנויה בצורה מודולרית (היא יכולה לקלוט בקלות דרייברים לאבזרים חד-שים), יש לה מערכת קבצים גמישה, יכולת רי-בוי משימות ותקשורת יעילה, היא בחירה טי-בעית כגרעין לסביבה מרושתת. בנוסף, היא עמידה בהתרסקויות (כלומר, נפילה של ישום אחד לא תשבית את כל המערכת), מה שעושה אותה למתאימה למשימות קריטיות, כמו שר-תים. בעיות שיגרמו לשבץ מוחי במערכות Windows ו-OS/2, ינטרלו בסביבת יוניקס רק תהליך יחיד וישאירו לאחרים את האפשרות להמשיך ולקבל שירות.

ממשק חלונות X

המגמה החשובה ביותר ביוניקס, שתקבע את סיכוי קבלתה בשווקים רחבים, היא התפתחות ממשק המשתמש הגרפי (GUI). בתחום זה נקבע תקן בשם X Window, המספק סביבת פיתוח תיקנית לממשק ושהפך למכנה המשותף למ-רבית המערכות. X Window הוא ערכה של כלי תיכנות המשמשת לשליטה בתנועת מידע אל ומאת המסך הגרפי. בדומה ליוניקס עצמה, X Window מספק יכולת מעבר מעולה בין פל-טפורמות והוא שעומד מאחורי המעטה הג-רפי-ידידותי, שמכסה כמעט כל גירסת יוניקס כיום. בין המערכות בסקירה זו, רק NeXTStep אינה נסמכת על X Window כבסיס לממשק.

חשוב לזכור כי תקן X Window מכסה את הצד הפונקציונלי של הכנת הממשק ולא את המימוש הגרפי עצמו. למתכנן הממשק נותר חופש רב

■

אבל לאירגונים המחפשים תשתית אמינה למערכת מרובת משתמשים, מרובת מטלות ומרובת פלטפורמות, עם קישוריות מצויינת ויציבות הראוייה למשימות קריטיות, הבחירה ביוניקס יכולה להיות ההחלטה הנכונה.

■

בהכנת חלונות, תפריטים, צלמיות וסרגלים כמיטב הבנתו. מראה אחיד של ממשק יוניקס דורש תאימות לתקן פרטני יותר של "מנהל הח-לונות". התקן המקובל ביותר למנהל חלונות הוא MOTIF, הנתמך כיום על ידי מרבית תחנות העובדה - ועתיד להפוך לתקן בלעדי תחת הסכם COSE. הממשק המתחרה, Open Look של SunSoft (חטיבת התוכנה של סאן מי-קרוסיסטמס, יצרנית תחנות העבודה הגדולה ביותר), יעלם בקרוב, אחרי שסאן הסכימה לוו-תר על היחודיות שלה בשוק היוניקס. עליך לז-כור כי "משק X Window" כשלעצמו אינו מב-טיח את התכונות שאנו התרגלנו לזהות עם "ממשק משתמש גרפי" ועליך לוודא כי הספק שלך צייד את היוניקס שלו עם ממשק תואם MOTIF (או תחליף, אם אתה לא מוטרד במיו-חד מתקנים) מלא.

▶ **ביצוע פונקציות לוטוס 1-2-3**

מקצת מהמערכות בסקירה זו משתמשות במ-נהל חלונות מפיתוח עצמי ואחרות נעזרות בתו-כנות צד-ג'. DELL ו-SCO, למשל, משתמשות בתוכנת X.desktop של חברת IXI. עבור Interactive Unix משתמשת SunSoft בממשק Looking Glass של חברת VISIX. בכל מקרה, התוצאה הסופית ראוייה לתחרות מול הטובים בממשקי יבמ ומיקרוסופט - מלבד "קנס" אחד: המשאבים שתצטרך להקדיש לממשק יוניקס ידידותי גדולים בהרבה ממה שהתרגלת בס-ביבת PC.

X Window שונה בנושא אחד בצורה מהותית ביחס ל-Windows ו-OS/2. כאן מדובר במערכת חלונאות ברשתות, המבוססת על המודל של לקוח/שרת. המערכת בנויה משלושה חלקים: שרת תצוגה, ישום לקוח ופרוטוקול תקשורת המחבר בין השניים. כך יכול הישום לרוץ על מחשב מרוחק ולהתקשר דרך הרשת לממשק X Window על תחנת הקצה. בסביבת יוניקס רי-כוזית, למשל על מיני מחשבים, תחנות הקצה נקראות מסופי X (X terminal) והן כוללות מש-אבים להרצת הממשק הגרפי בלבד: מסך אי-כותי (בדרך כלל צבעוני), מעבד יעודי וזכרון. הן לא בנויות להריץ ישומים בצורה עצמאית, כפי שהדבר בלתי אפשרי על מסופים של מחשבים מרכזיים, אבל הן אינן "מסופים טיפשים", שכן תוכנת שרת התצוגה המפעילה אותן היא מתו-חכמת בהחלט.

החלוקה הזאת של ארכיטקטורת X Window מאפשרת ללקוח ולשרת לשכון על אותו מחשב, או להיות מופרדים על פלטפורמות שונות, מבלי שהדבר יבוא לביטוי בצורת העבודה. זו המ-שמעות העיקרית של ההגדרה "קישוריות מו-בנית", מחשבי PC יכולים להשתתף בסביבת X Window בעזרת תוכנות הטמעה (EMULATORS), שהופכות את ה-PC לשרת או



Knowledge Adventure Inc.™
אנציקלוידע
• אלפי נושאים בתחום התפתחות הטכנולוגיה והחלל.
• כולל סרטי ווידיאו בעברית.
• שילוב של מוסיקה תמונות, אנימציה וידע אנציקלופדי מדהים.
BusinessWeek
"נבחר כמוצר השנה בארה"ב " 12/92
החלל
לראשונה ! ידע אנציקלופדי בשילוב מולטימדיה, ווידיאו, מוסיקה ובעברית!!
מגיל 5 ועד 105
כולל סרטי וידיאו
סטריאו

מסוף תיקני.

התקן X Window מפוקח על ידי גוף תקינה בשם X/Open, שהוקם על ידי החברות העיקריות בעולם היוניקס. ההקפדה הזאת חיונית על מנת להבטיח תאימות בין מערכות ניהול החלונות השונות ובין החומרה של מסופי X שונים, כך שהמשתמש יכול לבחור מנהלי חלונות שונים לאותה מערכת הפעלה. חשוב לזכור כי X Window אינו חלק ממערכת ההפעלה אלא שייך ל"רמת המשתמש", כמו ישום יוניקס אחר. עובדה זו לבדה מבטיחה כי אפשר לנייד את X Windows בין פלטפורמות ולהבטיח כי מנהל החלונות הרץ עליו יתעלם מהבדלי חומרה. יתר על כן, X Window אינו מוצר המוגבל לסביבת יוניקס, וקיימות גירסאות שלו לסביבת המיני מחשבים VMS של דיגיטל ולסביבת DOS על מחשבים אישיים (DESQview/X של חברת Quarterdeck).

לספק את נאמני ה-DOS

כדי לשמור על בסיס הלקוחות הגדול ביותר בעולם, יוניקס - כמו OS/2 ו-Windows NT - מאפשרת להריץ ישומי DOS ו-Windows באמולציה. הדבר נעשה על ידי יצירת "PC וירטואלי" בתוך סביבת UNIX, הרצה על מחשב 386 לפחות במוד מוגן. ב-"PC הווירטואלי" DOS מהווה ישום של יוניקס, המייצר סביבת עיבוד נתונים וניהול קבצים בה חלים חוקי המשחק של DOS, במנותק משאר הישומים שיכולים לרוץ בו-זמנית על יוניקס. ניתן אפילו לממש בה אמולציה של הרחבת זכרון EMS. כל עוד הישום שלך לא "מדגדג" את מעטפת המגבלות של DOS, הוא יכול לרוץ בתוך הבועה הווירטואלית שתוכנות ההטמעה מייצרות עבורו. אבל ישנן תוכנות DOS שאינן מסתפקות בגבולות המקובלים. לוטוס 1-2-3 גירסה 3.1, למשל, דוחפת את מעטפת DOS בצורה שהאמולטורים המקובלים - SoftPC של Insignia, Merge 386 של Locus Computing ו-VP/ix של Phoenix - אינם מסוגלים לבלוע. גם תוכנות שעוקפות את DOS כדי לטפל ישירות באבזרים היקפיים, למשל מעבדי תמלילים שמטפלים ישירות במסך ותוכנות תקשורת שמריצות ישירות את כרטיס הרשת, תעלנה על שרטון כשתנסה אותן ב-PC ווירטואלי. Windows 3.1 עצמה תתנגש ביוניקס, אם תנסה להריץ אותה במוד ENHANCED בתוך חלון אמולציה. במוד זה Windows 3.1 לא מוכנה שיוניקס תנהל עבורה את המעבד.

בדרך כלל אין בעיה בהרצת Windows 3.1 במוד STANDARD ואפשר להריץ את Windows 3.0 גם במוד REAL, אבל רק ישומים מעטים תומכים בתצורה זו. השורה התחתונה היא פשוטה: אל תקנה את יוניקס כדי שזו תשמש "סביבת על" לישומי DOS. יש עטיפות DOS פשוטות ויעילות יותר. התפקיד של הטמעת DOS ביוניקס הוא להקל עליך את יסורי ההגירה, כך שתוכל לקחת איתך לבית החדש את הרהיטים הישנים ולהשתמש בהם, עד שתרכוש מיומנות יוניקס מספקת כדי להשקיע בריהוט חדש, המתאים לסביבה החדשה.

הצד האפל של יוניקס

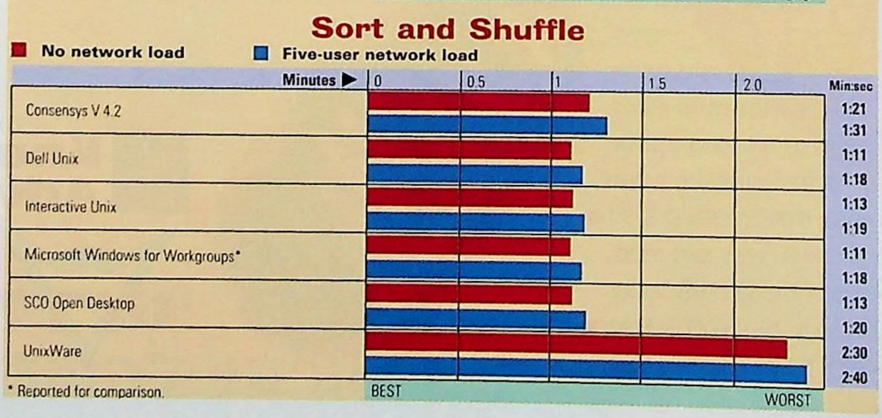
עד כה, יוניקס לא רכשה חסידים רבים בין משתמשי PC בשל סיבות רבות. יוניקס חשופה, ללא מעטה גרפי מפותח, אינה ראויה למאכל אנוש. פקודות מקודדות בזוג תווים, ללא נסיון כלשהו לעזרה אינטואיטיבית או מסכי עזרה, תיסכלו בני תמותה רגילים. זלילת המשאבים (לפחות 8MB זכרון ויותר מ-100 מגהבייט דיסק) של יוניקס נראתה כהגזמה פראית בסביבת PC, שעדיין לא התאוששה לגמרי מפריצת גבול ה-640K. את התוכנות בסקירה אל תנסה על פלטפורמה נחותה מ-386DX מהיר - ורצוי לשקול מעבר ל-486, אם אתה מתכוון ברצינות להגר. התקנת יוניקס יכולה להיות מטלה להרקולס ותחזוקה שוטפת מצריכה סיבולת של אדמיניסטרטור מלידה. נכון שהביטוי "תוכנת מדף יוניקס" אינו יותר הפרדוקס שגרם בעבר למבינים לגחך באירוניה, אבל עדיין לא מדובר במערכת שמתקינה את עצמה בצורה אופטימלית ללא צורך במיומנות, נסיון ומאמץ. אבל לאחר שהושלמה ההתקנה, תמצא כי יוניקס מספקת סביבה יציבה וקלה לשימוש, כמו כל מערכת הפעלה מרכזית אחרת.

נקודה נוספת לגנות יוניקס היא המחסור היחסי בישומים. יחסי, כמובן, ל-DOS ו-Windows, שכן את ישומי יוניקס אפשר למנות באלפים. אבל רוב הישומים הם לשווקים "אנכיים". ביוניקס לא קיים העושר של מעבדי תמלילים, גיליונות אלקטרוניים, תוכנות מצגה ושאר ישומי משרד בסיסיים המהווים את בסיס ההצלחה של DOS. תוכל, למשל, למצוא ביוניקס גירסה של WordPerfect - אבל לא Ami Pro, גירסה של לוטוס 1-2-3 - אבל לא EXCEL. בעיה דומה מכבידה על החדירה של OS/2 לשוק ועדיין לא ברור באיזו מידה תצליח Windows NT למשוך במהירות את המפתחים.

הביצועים יכולים להיות מקור לדאגה. יוניקס יוצרת הרגשה של איטיות אצל משתמשים רגילים לזריזות העבודה בסביבה של משתמש יחיד/מטלה אחת. הסיבה לכך היא שיוניקס חייבת לנהל ברקע העבודה מערכת מורכבת למדי של תיזמונים, חלוקת משאבים, הגנת זכרון ושאר אמצעים ההכרחיים להרצת מספר מטלות בו-זמנית בבטחון. בעיה זו מחריפה ככל שמנסים לעשות את יוניקס למסבירת פנים יותר ובטוחה יותר. כל שיפור באספקטים אלה

ביצוע פונקציות WORDPERECT





אפריקה ישראל מזמינה אותך לעלות ברמת החיים

חברת אפריקה ישראל להשקעות בע"מ, שבנתה את השכונות היוקרתיות ביותר בארץ וקבעה סטנדרטים חדשים של בנייה איכותית, מציגה בפניך 4 פרוייקטים יוקרתיים במקומות המבוקשים ביותר באזור המרכז. רכישת דירה בפרוייקט של אפריקה ישראל הוכיחה את עצמה לאורך כל השנים כהשקעה טובה במיוחד. זה הזמן שלך לרכוש דירה של אפריקה ישראל, לעלות ברמת החיים וליהנות מהשקעה מוצלחת.



סביוני גן – רמת גן
שכונת מגורים אקסקלוסיבית ליד בורסת היהלומים ברמת גן, 5 דקות נסיעה מכל המקומות המרכזיים בתל-אביב. סטנדרט בנייה גבוה - מיזוג אוויר מלא, תריסים חשמליים, אינטרקום, טלוויזיה במעגל סגור, לובי מפואר, חניה תת קרקעית ופיר לאשפה. כמו כן מתוכננים חדר כושר, סקווש, בריכת שחייה פרטית ועוד. דירות יוקרה גדולות יותר מבכל פרוייקט אחר, בנות 3, 4, 5 ו-6 חדרים, דופלקסים ופנטהאוזים מפוארים.
משרד מכירות באתר: כניסה דרך רח' הגלעד מרח' אבא הלל ברמת גן **טל. 03-7529297/8**
שעות פתיחה: א'-ה' 10:00 - 18:00, יום ו': 10:00 - 13:00.



סביוני אביב – רמת אביב ג'
במקום המבוקש ביותר ברמת אביב ג', בונה חברת אפריקה ישראל להשקעות את הבניין אחרון אשר יהווה את גולת הכותרת של פרוייקט מצליח זה, שהפך לסיפור הצלחה ולהשקעה טובה ביותר. בבנין המפואר, הכולל חידושים ושכלולים רבים , עומדות לבחירתכם דירות פאר בנות 4, 4.5 ו-5 חדרים, דירות גן, דופלקסים ופנטהאוזים מפוארים.
משרד מכירות באתר: רח' פיינשטיין, רמת אביב ג' **טל. 03-6414690**
שעות פתיחה: ימים א'-ה' 10:00 עד 16:00 יום ו' 10:00 עד 13:00.



תאומי גבעת סביון – גבעת סביון
קומפלקס המגורים המפואר והיוקרתי של גבעת סביון, מתאפיין בחידושי הבנייה האחרונים ובסטנדרט בנייה גבוה. בתאומי גבעת סביון דירות בנות 4, 5 ו-6 חדרים, דופלקסים ופנטהאוזים מפוארים המשקיפים אל נוף סביון, הרי יהודה ושפלת החוף. לכל דירה מרפסת גן מרווחת המשקיפה על סביבה מקסימה והמשמשת גם כגינה פרטית.
משרד המכירות מרכז מסחרי סביון. **טל. 03-6357191, 03-340006.**
שעות פתיחה: ימים א'-ה' 08:30 - 13:00; יום ו' 09:00 - 12:00.



סביוני השרון – רמת השרון
שכונת מגורים יוקרתית הגובלת בגבעת הלבונה ונווה רום. תכנון ארכיטקטוני מיוחד, פיתוח סביבתי יפהפה, מיקום מעולה עם גישה נוחה לתל-אביב ולכל מקום. דירות 4 ו-5 חדרים, דירות גן ופנטהאוזים מפוארים.
משרד מכירות באתר: רח' שרף **טל. 03-5496051/2**
שעות פתיחה: א' - ה' 10:00 - 16:00 יום ו' 10:00 - 13:00

מקבוצת בנק לאומי

אפריקה ישראל להשקעות בע"מ

נעשה בהכרח על ידי גזילת זמן מעבד מהישומים עצמם. הסיכוי הגדול של יוניקס בסביבת אינטל קשור על כן בהצלחה של הפנטיום לחדור במהירות לשוק ולספק את המנוע הדרוש להרצת מערכת הפעלה "כבדה".

הלם המחירים

משתמשי PC, הנחשפים לראשונה למושגי המחיר בסביבת יוניקס, נכנסים לעיתים קרובות להלם פיננסי. בעולם היוניקס מצפים ממך שתשלם עבור מערכת ההפעלה סכום המספיק בסביבת Windows כדי למלא את הדיסק שלך בכל הישומים שאי פעם תרצה לנצל. החבילה המלאה של Open Desktop, למשל, עולה למעלה משלושת אלפים דולר לשני משתמשים. רישיון לא מוגבל במשתמשים עולה 4,290 דולר - ועדיין לא התחלנו לדון בדרישות החומרה התאותניות (פלטפורמת יוניקס מבוססת פנטיום תעלה לך כ-8000 דולר. תחנות RISC חזקות עולות כפליים ויותר. ראה מאמר "הטוענים לכתר" בגיליון זה), או על מחירי הישומים. עדיין אנו רחוקים מהמצב שישומי יוניקס מרכזיים ימכרו במחיר שבין 99 ל-199 דולר, כפי שהמצב כיום בישומי Windows.

חלק מההלם נובע מאשליה אופטית. יוניקס, בתצורה הבסיסית אפילו, מספקת שלל כלים ותכונות שכמותן לא תמצא במערכות ההפעלה הקלאסיות של PC. בתצרות המורחבות אתה מקבל בתוך החבילה גם מערכת פיתוח ישומים מושלמת, תוכנת רשת תקשורת, ממשק מפותח, דואר אלקטרוני ועוד, "חבילה" שיכולה להחשב כסבירה לחלוטין גם במושגי PC. בתנאי, כמובן, שהחבילה מתאימה לצרכיך. כאן צריך לזכור כי חבילות יוניקס מתוכננות לפרופיל משתמש שונה מחבילות DOS או Windows. ביוניקס מצפים כי אם המשתמש הסופי אינו מקצוען מחשבים, אז יש לו, לכל הפחות, תמיכה צמודה של מקצוענים.

DELL, למשל, מרככת את הלם המחיר עם חבילה מפתה של תוכנות חופשיות. INTERACTIVE הכינה מספר "מארזים" של יוניקס, במגוון מחירים ויכולות. אתה יכול לבחור בחבילה מינימליסטית זולה למדי, או במערכת פיתוח מרושתת מלאה, עם כל הקישוטים ותג מחיר תואם, ובמספר דרגות בינים. NeXTStep, שכפי שכבר הוזכר לעיל נוטה לאינדווידואליזם קיצוני, מוסיפה תכונות יחודיות משלה - למשל "דואר מולטימדיה אלקטרוני".

אם אתה רוכש את יוניקס לשימוש ע"י יותר ממשתמש יחיד, ברר היטב את מדיניות המחירים של הספק לרשיונות קבוצתיים. ההבדלים יכולים להיות משמעותיים ביותר. וודא מה כוללת החבילה שלך והשווה מחירים עם חבילות הכוללות תכונות דומות. יוניקס היא מערכת מודולרית עם מבנה בר-דירוג (SCALABLE), כך שביכולתך לרכוש רק את היכולות החשובות לך עכשיו ולדחות את השלמת המערכת לזמנים טובים יותר. וזמנים טובים יותר, לפחות מנקודת ההשקפה של הלקוח המשלם, אכן באים עלינו. המאבק על השליטה במערכות 32 סיביות, שהחל בהכרזה על Windows NT, כבר החל להשפיע על המחירים בשוק היוניקס. UNIVEL הכריזה לאחרונה על הורדת מחירים של גירסאות UnixWare שונות והמתחרים, ללא ספק, ילכו בעקבותיה. כולם יודעים כי בשוק ה-PC המילה האחרונה ניתנת למי שמציע את המחיר האטרקטיבי ביותר.

דרייברים להתקנים היקפיים

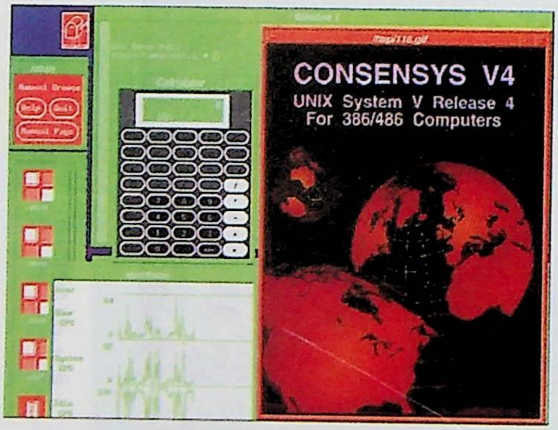
כאשר מדובר ביוניקס, הגיוון העצום של התקנים היקפיים ל-PC, פועל לעיתים כבומרנג. בעוד שתחת DOS ו-Windows אתה נהנה ממבחר ומחירים תחרותיים, שאינם זמינים על שום פלטפורמת חומרה אחרת, הבחירה ביוניקס מצמצמת בצורה חריפה את טווח האפשרויות. הנושא של דרייברים מתאימים לכל אבזור הוא בעיה גם תחת DOS, אבל תחת יוניקס הבעיה מחריפה בהרבה, שכן יוניקס לא יכולה כלל להעזר ב-BIOS של 16 סיביות המותקן בכל PC. אתה חייב לוודא כי לאבזרים ההיקפיים המותקנים במחשב שלך יש דרייברים לפעולה תחת יוניקס. כל עוד מדובר במספר אבזרים בסיסיים, כגון מסך VGA נמוך אבחנה, דיסק IDE, ESDI או SCSI ועכברים של מיקרוסופט או לוגיטק, תמצא כי מרבית המערכות כוללות דרייברים להפעלתם. אבל כאשר אתה חורג מתחום ההתקנים הבסיסיים, היקף התמיכה מצטמצם דרסטית ואתה נזקק לדרייברים שמציעים יצרני הציוד ההיקפי - ורובם לא טורחים להציע דרייבר ליוניקס. INTERACTIVE, למשל, צוררת בחבילה שלה מספר דרייברים למתאמי ווידאו באבחנה גבוהה של יצרנים נבחרים, כרטיסי רשת (NIC) פופולריים, כונני טייפ סטנדרטיים וכרטיסי תקשורת טורים (MULTIPORT). עליך לבחור את הציוד ההיקפי מתוך המבחר המצומצם הזה, שבהכרח מגביל אותך לקבוצה די יקרה של מוצרים, או להסתכן בבעיות תאימות.

האבזרים הזולים, הסיבה העיקרית להצלחה של ה-PC, בדרך כלל לא שמישים תחת יוניקס.

UNIX, כמובן, אינה המערכת היחידה שמנסה לכבוש את מקומה במעבר הפאזה לסביבת 32 סיביות מלאה. Windows NT ו-OS/2 תוקפות את אותו שוק עצמו, כל אחת מנקודת זינוק שונה, יתרונות שונים וחסרונות אופייניים. אבל ליוניקס יש יתרון שאין לזלזל בו, של נסיון ממושך ומשביע רצון בכמה מהישומים התובעניים ביותר במיחשוב, על מגוון פלטפורמות, בידים של אנשים שאינם מוכנים להסתפק בפחות מהטוב ביותר - והם גם יודעים מה לדרוש. זו לא מערכת לכל אחד וספק אם היא תגיע אי פעם לתפוצה של DOS או Windows, אבל לאירגונים המחפשים תשתית אמינה למערכת מרובת משתמשים, מרובת מטלות ומרובת פלטפורמות, עם קישוריות מצויינת ויציבות הראוייה למשימות קריטיות, הבחירה ביוניקס יכולה להיות ההחלטה הנכונה.

Consensys V 4.2

זו אחת משתי המערכות בסקירה המבוססות על גירסת DESTINY (SVR4.2) של USL (השניה היא UnixWare של Univel). Consensys בחרה בגישה של מוצר בסיסי "ערום" מכל קישוט ותוספת, סביבו מוצעים שלל מודולים מש-



התאמה למשימה

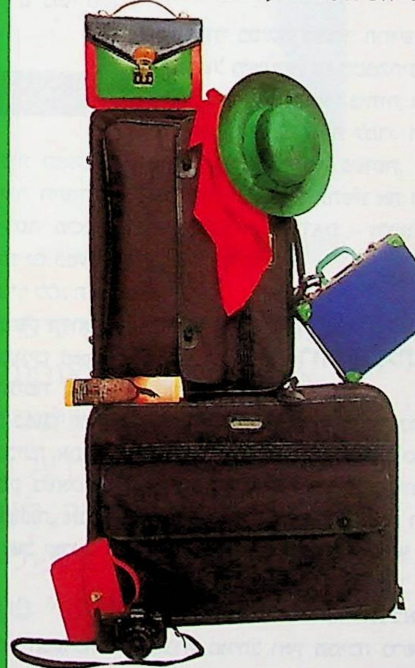
Consensys V	
קישוריות	סביר
סביבת DOS	א י ן
ממשק משתמש גרפי	סביר
ניהול	סביר
ריבוי מטלות	סביר

לפני כל נסיעה לחו"ל יש לך הרגשה ששכחת משהו: את כרטיס הטיסה או לחדש את הדרכון או פשוט להעביר את תיק ההשקעות שלך לקרן רימון

רוצה לטוס לחו"ל בראש שקט? אתה כבר לא חייב לחסל את תיק ההשקעות שלך, פשוט תעביר אותו ל קרן רימון של אילנות דיסקונט.

זה יעלה לך פחות כסף (הקרן נמכרת במחיר יסודי ללא שעור הוספה!) ומובטחת לך השקעה סולידית בלי דאגות. כשתחזור, תוכל להחליט אם להשאר או לעבור לאפיק אחר.

קרן רימון משקיעה בני"ע נזילים: מ.ק.מ., גילון, פקמ"ט ואג"ח, ומספקת תשובה נאותה גם להתפתחויות הנוכחיות בשוק ההון השיקלי. קרן רימון מובילה בתחום הקרנות השיקליות/נזילות מתחילת השנה ועד 15 ביוני.



לפרטים פנה אל יועץ ההשקעות בבנק שלך.

אין לראות במודעה זו הצעה לרכישת יחידות

התוצאות מובילות לאילנות

קרנות נאמנות אילנות דיסקונט

אילנות-חברה לניהול קרנות נאמנות של דיסקונט בע"מ

לימים אותם אתה אמור לבחור לפי הבנתך ותקציבך. המוצר הבסיסי הוא אכן "מציאה" אמיתית, אם כי קשה להניח שמשתמש PC מפונק אמנם יסתפק בו.

Consensys היתה מערכת הראשונה למעבד X86 שתואמת ל-SVR4.2. מאחר ולא נכללו בה הרחבות לא תיקניות, היא תואמת ל"יתקן התאימות הבינארית למחשבי אינטל" iBCS2 ולכן אפשר להריץ עליה את כל ישומי יוניקס System V, יוניקס של SCO ו-XENIX. החברה הוסיפה מודולים נחוצים, כגון תאימות לתקן הבטחת הסודיות הממשלתי C2 וכלי תיכנות ל- X Window, אבל אין תאימות לרשתות NetWare ואין חבילת תוכנות חופשיות. אתה מקבל את מנהלי החלונות MOTIF ו-Open Look, תוכנת ניהול תקשורת לרשתות TPC/IP ואמולטור לקונסולת ניהול. החבילה הבסיסית עולה לא יותר מ-295 דולר (זול להפליא במונחי יוניקס) וחבילה מלאה, למספר בלתי מוגבל של משתמשים, עולה 1295 דולר בלבד (כל המחירים בארה"ב).

ממשק משתמש לבחירה

את הממשק שאתה מעדיף, MOTIF או Open Look, אתה יכול לבחור בזמן ההתקנה. שניהם קלים ללימוד ושימוש, עם ניהול קבצים ב"גרירה והשלכה" (DRAG & DROP). הזנקה של ישום נעשית על ידי השלכה של הקבצים המתאימים על הצלמית המייצגת את הישום. הדרישות מהחומרה צנועות יחסית, אפשר להסתפק ב-4 מגהבייט זכרון ודיסק 100MB והמערכת כוללת ערכה מלאה למדי של עזרי יוניקס סטנדרטיים. למרות שהממשק לא מלוטש כמו בכמה מהחבילות היקרות יותר, הוא ידידותי מספיק ע"מ שתוכל להשתמש בעזרים ללא מורא-יוניקס. יש תמיכה במספר מפתיע של אבזרים היקפיים, אבל בקישוריות התמיכה מוגבלת לפרוטוקולים השגורים של NFS ו-RFS. התקנת רשת TCP/IP היא קלה יחסית הודות לתוכנית עזר יעודית לכך.

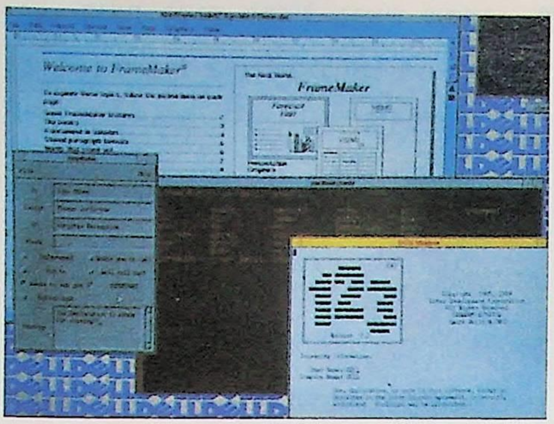
העזרה המקוונת מקיפה גם את התקנת המערכת עצמה, הנעזרת בכלים גרפיים קלים לשימוש. אפשר לבצע התקנה מטייפ מגנטי או מדיסקטים (אם בחרת בדיסקטים עליך להתכונן לשעות ארוכות של החלפת דיסקטים) ובקרוב גם מ-CD ROM. הבוחנים שלנו נתקלו בבעית התקנה שנדרשו מספר שעות נוספות של מחקר עד שהיא באה על פתרונה. יש בכך להעיד על הצורך במיומנות ונסיון גם בהתקנה של מערכות יוניקס המאולפות ביותר. לעומת זאת, המימוש של מערכת השליטה בתצורה, על ידי ריכוז הזכויות בתפקיד של "בעל המערכת" (OWNER), פותר אחת מבעיות החזוקה הטורדניות ביותר. בעל המערכת יכול להוסיף ולהחסיר משתמשים ומדפסות, לשנות את התצורה ואת חלוקת זכויות הגישה של שאר המשתמשים ולבצע כל פעולה אחרת מלבד כיבוי המערכת. הכל נעשה בסיוע ממשק משתמש גרפי לעילא.

Consensys יכולה להריץ כל ישום שנוצר או היגר לגירסת SVR4.2 של USL, קבוצה שתכלול תוך זמן קצר כמעט כל תוכנת יוניקס חשובה. אנחנו לא נתקלנו בבעיות כשהתקנו ישומי יוניקס שנוצרו לגירסאות אחרות, אבל היו בעיות בהרצה. את WordPerfect למשל לא יכולנו להפעיל כראוי והחשד הוא לחוסר תאימות עם הדרייבר למסך. מסכי העזרה מספקים בהחלט וניתן להגיע אליהם מכל חלון. תאימות DOS תהייה זמינה רק בגירסת העידכון הבאה. לסיכום, Consensys מוכיחה כי אפשר להקים מערכת יוניקס במשאבים צנועים יחסית ועם זאת להגיע לשימושיות סבירה ויכולת השבחה מדורגת, ככל שאתה מתקדם בנסיונך ובהעזתך.

Dell UNIX SVR4

שם בלתי צפוי בסקירה של מערכות הפעלה. DELL, החברה שהפכה את המכירה הישירה של מחשבים לאומנות, מציעה גירסה מלאה בהחלט של SVR4, בחבילה הכוללת גם כמעט כל תוכנת עזר וכלי עבודה שניתן לצרף ללא תוספת מחיר. תמצאו בחבילה את ממשק הדואר האלקטרוני elm, שפת הטיפול בנתונים perl, עורך התמלילים EMACS, שפת העימוד TeX וקומפיילר C בשם Gnu. דל תשמח כמובן למכור לך את החומרה והתוכנה בחבילה אחת, דבר שפותר אותך מהצורך להתעמק בשאלות של תאימות דרייברים והתקנת התוכנה, אבל אפשר להריץ את המערכת על PC של יצרנים אחרים.

DELL לא מתכוונת להגר עם המערכת ל-SVR4.2, כדי שלא לפגוע בהשקעה הגדולה שלה בהכנת המערכת הנוכחית. אכן, גירסת DELL רצה אמנם בצורה חלקה יותר מגירסאות אחרות בסקירה והיא כוללת שיפורים מעשיים ונבונים רבים, שאינם זמינים במתחרותיה. למשל, הוספת אבזרים היא קלה ביותר בזכות ההתקנה העצמית האוטומטית של דרייברים. המערכת תחפש ותקצה כתובות I/O וקווי פסיקה לאבזר החדש, ללא כל מעורבות של משתמש. גם המפתחים ישמחו לגלות כי החבילה כוללת עזרי פיתוח, שבחבילות אחרות הם תוספות יקרות למדי. ההתקנה מטייפ תיקני (QIC-24) היא פשוטה, בתנאי שהכונן שלך מתאים. אפשר להשיג את המערכת גם על CD-ROM, טייפ DAT - ולמזוכיסטים בלבד, גם על דיסקטים.





ביצועים טובים ועזרה מוגבלת

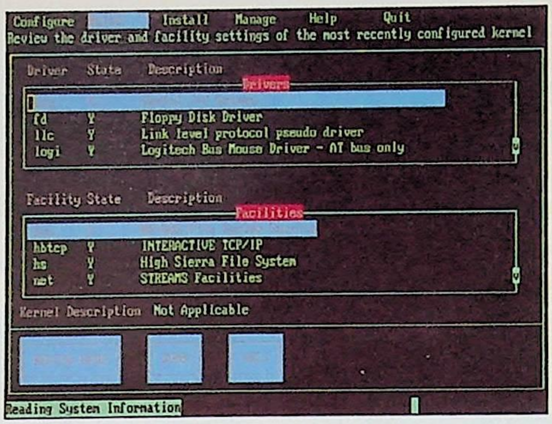
הישומים בבחינות רצו על מערכת DELL SVR4 (החומרה לא היתה של DELL) טוב יותר מאשר על מערכות אחרות. תמיכה בישומי DOS נעשית על ידי האמולטור MERGE של חברת LOCUS. אפשר להריץ את Windows 3.0 במוד REAL, אבל אין תמיכה בגירסה 3.1. גילינו של-MERGE יש נטיה להזדחל כאשר משתמשים בזכרון מורחב ואין תמיכה ברשתות PC מקובלות, כמו NetWare או LAN Manager. מצד שני התמיכה ברשתות TCP/IP היא מצויינת והישומים ממשיכים לרוץ על המערכת של DELL בצורה טובה יותר ואמינה יותר מאשר המתחרות האחרות, גם כאשר יצרנו (בכוונה) מצבים גבוליים והפרעות ברשת. פרוטוקול התקשורת הטורית SLIP התמודד טוב יותר ממתחריו עם רעשים על קו הטלפון.

למזלנו, המערכת של DELL רצה טוב כל כך, שלא נזקקנו לעזרה רבה מהתיעוד הדליל. אפשר לקבל תמיכה מצוות הסיוע של DELL טלפונית או בתקשורת INTERNET. בניגוד ליצרנים אחרים, DELL לא מניחה אוטומטית כי בחירתך תהייה תמיד להעדיף ממשק גרפי. אם אתה מעדיף ממשק תווים ושורות פקודה בסיגנון הישן, תשמח למצוא אותם במבחר הטעמים. DELL מספקת מעטפות BOURNE, KORN ו-C ליוניקס. אבל לאחר שתנסה את הממשק הגרפי (המבוסס על X Window גירסה 11/5, מנהל חלונות MOTIF ו-X.desktop), תתפלא מדוע מישהו יכול להעדיף ממשק אחר. פונקציונליות מצויינת, המבוססת על "גרירה והשלכה" של צלמיות, יכולה להרגיע משתמשים חדשים, במיוחד אם הם היגרו ליוניקס מסביבה גרפית אחרת, למשל Windows.

ביחס ל-Open Desktop של SCO, הקשר בין הממשק הגרפי וגרעין המערכת אינו כה מושלם. למשל, קשה יותר להגיע לתוכנת הדואר האלקטרוני. אבל אין בכך להרתיע את קהל המטרה של DELL, משתמשי יוניקס וותיקים ומושבעים, שישמחו יותר על שלל תוכנת העזר שהם מקבלים בחינם מאשר ירתעו מהצורך לחקור וללמוד את המערכת ביסודיות. עם תמיכה מוגבלת ב-DOS ו-Windows וחוסר רצון לעדכן את המערכת ל-SVR4.2, דל מוותרת למעשה על קבוצת המשתמשים שאינם יוניקסולוגים מושבעים.

SunSoft Interactive UNIX

זו הגירסה הוותיקה ביותר בסקירה ואחת מהיציבות ביותר. Interactive השביחה עם הזמן ולמרות ההגירה הקרובה של SOLARIS (מערכת היוניקס השניה של SunSoft, זו שזכתה לתהילה על פלטפורמות SPARCstation) לסביבת אינטל, היא זוכה לתמיכה מסיבית ועידכונים מתוכננים של היצרן. SunSoft מתכוונת לפלח את השוק בין שתי המערכות: SOLARIS מיועדת לאירגונים גדולים, עם סביבת מיחשוב מבוזרת על רשת שרתים ולקוחות. Interactive מיועדת לאירגונים קטנים שמסתפקים במערכת בסיסית של ריבוי משתמשים. לתפקיד זה Interactive מתאימה בהחלט, מלבד חסרון אחד - גרעין SVR 3.2 אינו תואם את הישומים שנכתבו לגירסאות יוניקס אחרות באותה מידה שגרעין SVR4.2 תואם.





התוכנה הבסיסית זולה למדי. גירסת 2 משתמשים עולה 495 דולר וגירסת רשת עולה 895 דולר. אבל רק מעטים יסתפקו בבסיס. תצורות עשירות יותר מוצעות תחת שמות שונים ומחירים הנעים בין 985 ל-2635 דולר. הגירסה המינימלית שכוללת ממשק משתמש גרפי נקראת Workstation Platform ומחירה 1535 דולר. אנחנו השתמשנו בבחינות בגירסה המושלמת ביותר, "גירסת המפתחים", הכוללת את הפרוטוקולים TCP/IP ו-NFS, את האמולטור ל-DOS VP/ix, סביבת המשתמש TEN/PLUS, מערכת פיתוח תוכנה מלאה וממשק X Window.

יציבה כסלע

אנחנו התקנו את Interactive מדיסקטים, תהליך שנמשך כשעה - זמן קצר במושגים של התקנות יוניקס. אבל הטיפול בניואנסים עדינים יותר של תצורה, כמו שילוב של דיסקים IDE ואבזרי SCSI או הרחבת זיכרון, דורשת התעמקות בספרי ההדרכה. אפשר היה לבצע זאת בצורה אוטומטית יותר. מצד שני מנהלי מערכות מידע יאהבו את תוכנת העזר sysadm, המאפשרת להם לבצע כמעט כל מטלת ניהול בצורה נקיה ואלגנטית.

יתרון אחר הנובע מהוותק של Interactive הוא הנקיון היסודי משגיאות שהיא רכשה במהלך שנים ארוכות של ליטוש ואופטימיזציה. למי שנמאס מהפציעה הבלתי נמנעת ברכיבה על חוד החנית הטכנולוגית, Interactive תהווה מפלט חמים כנעל בית ישנה. אין בכך כדי לרמוז כאילו SunSoft שוקטת על שמריה. גירסה 4.0, שתשוחרר בקרוב, תביא שיפורים חשובים ויתר תאימות עם SVR4 ו-BSD, אבל Interactive אינה מיועדת להרפתקנים.

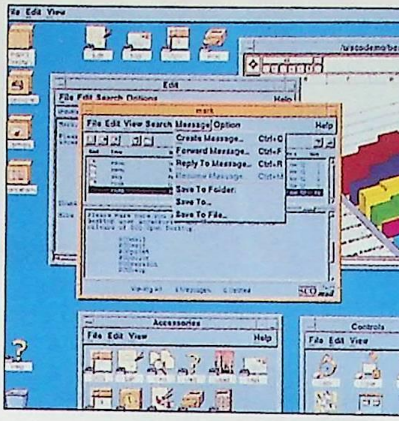
האמולטור VP/ix מריץ ישומי DOS ללא בעיות, כולל שימוש ב-LIM EMS 4.0, אבל תשכח מ-Windows 3.1. SVR3.2 לא אוהבת להתערבב עם DOS ובנותיה, אבל אולי לא תזדקק כלל לישומי DOS, שכן Interactive תומכת בישומי XENIX ומערכת המשתמש TEN/PLUS מספקת שירותים משרדיים בסיסיים תחת יוניקס. המפתחים מקבלים בחבילה שלהם גם שני מהדירים (קומפיילרים) ל-C, עורך תמלילים משוכלל, מנפה שגיאות (DEBUGGER), קוד מקור לגירסה 11/5 של X Window וכלי פיתוח לממשק MOTIF.

למשתמש הסופי, ממשק Looking Glass, המבוסס על MOTIF, יספק סביבת עבודה נעימה ופרודקטיבית. התיעוד שמספקת SunSoft עשיר והתמיכה הטלפונית טובה. Interactive אולי לא מצועצעת כפי שכמה ממתחרותיה קושטו, אבל אין לה מתחרים ביכולת לרוץ על פלטפורמות מינימליות (אפשר להסתפק ב-386SX) וביציבות של הרצת ישומים סטנדרטיים. למשתמשי יוניקס וותיקים זו יכול להיות המערכת האידאלית לעסק הקטן, אבל אם אתה חושב על הגירה מ-DOS, זו אינה נקודת הכניסה הקלה ביותר.

SCO Open Desktop 2.0

לרבים, Open Desktop היא שם נרדף ליוניקס בסביבת אינטל. כיום, חברת Santa Cruz Operation היא הכוח הדומיננטי בשוק הקטן של יוניקס לפלטפורמות X86, מעמד לו היא זכתה במאמץ עיקבי רב-שנים, מאז שהיא הוציאה את הגירסה הראשונה של Open Desktop מבוססת על SVR3.2 ו-SCO XENIX. העדיפה לא לעדכן את הגרעין לגירסה SVR4, אלא להתפתח בדרך עצמאית. אין בכך להעיד כי Open Desktop מפגרת בתחום כלשהו, למשתמש הסופי ההבדלים בין הגירסאות כמעט ולא משמעותיים, אבל למתכנת ולמנהל המשמעות היא צורך בבחינה מדוקדקת של תאימות עם גירסאות אחרות. לזכותה של Open Desktop יאמר כי בהיותה בעלת נתח השוק הגדול ביותר, היא לא כל כך נזקקת לחסדי הישומים של גירסאות אחרות.


VERSACE
L'HOMME
Versace
L'HOMME
EAU DE TOILETTE
VIRILE E ROMANTICO
VERSACE PROFUMI
LILIT לילית



התאמה למשימה	SCO Open Desktop
קישוריות	טוב
סביבת DOS	גרוע
ממשק משתמש גרפי	מעולה
ניהול	טוב
ריבוי מטלות	טוב

ממשק X Windows שלה מבוסס על גירסה 11/4 עם מנהל חלונות MOTIF ומנהל מכתבה X.desktop התוצאה היא ממשק "מונחה עצמים" מצויין, המזכיר את Workplace Shell של OS/2, אך לא מרחיק לכת כמו NeXTStep. למשל, אם אתה מזיז צלמית ישום ממקום למקום, המערכת מזיזה איתו את כל הקבצים הקשורים לו, כך שהוא ימשיך למצוא אותם גם בסביבה החדשה ללא טיפול פרטני נוסף. בין התוכנות בסקירה, ממשק זה מספק את הקשר הטוב ביותר למערכת ההפעלה.

שלל ישומים

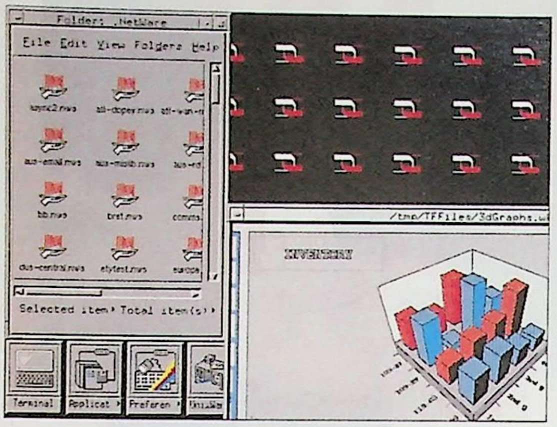
בחבילה הבסיסית של Open Desktop כלולים הישומים המקובלים, כגון דואר אלקטרוני, עורך מלל, מחשבון וכדומה. מי שמחפש יותר מהמינימום יגלה לשמחתו כי מערכת זו מביאה כנדוניה גישה ליותר ישומים מכל יוניקס אחר - למעלה מ-3000. גם בעית התאימות עם אבזרי חומרה אינה כה חמורה במערכת זו, בעיקר בזכות מעמדה כמערכת הדומיננטית בשוק יוניקס למעבדי אינטל. בתחום הקישוריות כוללת המערכת את היכולות הסטנדרטיות בפרוטוקולים TCP/IP ו-NFS ותוכנת לקוח לרשתות LAN Manager. התמיכה ב-DOS היא מעמיקה, עד כדי כך שאתה יכול לטפל בקבצי DOS כאילו הם היו קבצי יוניקס. כדי להריץ ישום DOS די בהקלדת הפקודה 'dos' או בלחיצה על הצלמית המתאימה. אפשר אפילו להריץ מספר ישומי DOS במקביל, כל אחד בחלון משלו, בתנאי שיש לך מספיק זכרון לכך (כל חלון DOS נזקק ל-2.5 מגהבייט RAM) אפשר גם להריץ ישומי Windows 3.0.

Open Desktop מיישמת את מערכת האבטחה C2. ניתן להתקין אותה מ-CD-ROM, טייפ מגנטי או דיסקטים. למפתחים היא מביאה 2 מהדירים לשפת C, שלל תוכנות עזר לפיתוח ישומים - ואפילו כלים לפיתוח ישומי DOS. אם אתה מחפש מערכת פיתוח מוצלבת (כלומר פיתוח ישום שמטרתו לרוץ על פלטפורמת DOS, אבל הפיתוח עצמו נעשה בסביבת יוניקס) Open Desktop היא המערכת עבורך. המערכת מלווה בתיעוד מקיף ו-SCO מספקת תמיכה בטלפון ובדואר אלקטרוני - תמורת תשלום "סימלי" של 895 דולר לשנה. הגירסה החדשה יותר, 3.0, לא היתה זמינה בתקופת המבחנים (שיווקה החל רק בזמן האחרון). גירסה זו מוסיפה תמיכה ברשתות NetWare, ישומי Windows 3.1 והיא מיישמת את גירסה 11/5 של X Window. שלל תכונותיה ועושר הישומים שהיא מעמידה לרשותך עושים את Open Desktop למועמדת רצינית לרכישה.

UNIVEL UnixWare

עבור מוצר חדש בגירסתו הראשונה, UnixWare מפתיעה ביכולתה. במחשבה שניה, אולי לא כל כך מפתיעה בהתחשב ביחוס אבות וקשרי משפחה אחרים. היא מבוססת על SVR4.2, ה-DESTINY של USL, אבל הקשר הוא עמוק יותר. Univel היא חברה שהוקמה כיוזמה משותפת של נובל ו-USL ו-UnixWare היא פרי הביכורים של החברה. זמן קצר אח"כ קנתה נובל את USL מבעליה המקוריים, AT&T, כך שכיום הכל קורה בתוך המשפחה. התכונה הבולטת ביותר של UnixWare היא השילוב בין כל המערכות ההפעלה של נובל: NetWare, DR-DOS 6.0 ו-SVR 4.2. שילוב זה יצר מערכת היברידית יוצאת מהכלל.

הגירסה ה"אישית" של UnixWare יכולה לפעול כלקוח של רשתות NetWare, להריץ ישומי DOS (גירסה 5.0 של MS-DOS) ואת כל הסוגים של ישומי יוניקס למעבדי X86. החברה החליטה לאחרונה להוסיף לחבילה גם את האמולטור MERGE, שיביא לתמיכה גם בישומי Windows. המוצר שבדקנו, גירסת "שרת ישומים", שמחירה 1299 דולר, כוללת גם תמיכה בפרוטוקולים בתיקניים TCP/IP ו-NFS, ערכה של תוכנות עזר לניהול ותמיכה במספר בלתי מוגבל של משתמשים.



התאמה למשימה	UnixWare
קישוריות	מעולה
סביבת DOS	טוב
ממשק משתמש גרפי	טוב
ניהול	טוב
ריבוי מטלות	טוב

קישוריות מובנית

התקשורת בין NetWare ו-TCP/IP היא מעמודי התווך של UnixWare. כלקוח של NetWare, המערכת מריצה את הפרוטוקולים IPX/SPX "ישר מהקופסה" - ללא הצטעצעות בהתקנות וכיוונונים. חיבור ל-TCP/IP אינו כה שקוף ובכל זאת הצלחנו להקים את הקשר תוך פחות משעה. לא נורא, בהתחשב במוניטין של יוניקס. משתמשי DOS יכולים לנצל את תוכנת ה"מסוף הווירטואלי", ש- Univel כוללת בחבילה, על מנת להריץ ישומי יוניקס ומשתמשי יוניקס יכולים לנצל את שירותי NetWare. ישומים רבים, למשל הדואר האלקטרוני, חוצים את הגבולות בין יוניקס ל-NetWare כאילו לא היו כלל.

במהלך הבדיקות שלנו, UnixWare ביצעה את משימותיה למופת, הן כמנוע ישומים והן כתחנה ברשת תקשורת. אפשר לבחור את מנהל החלונות לפי העדפתך, MOTIF או Open Look, ולעצב את התצורה בפירוט רב, החל מצבעי


V'E VERSACE
הבקבוק מרובע והבושם מסעיר
גליקמן נסלר מיילר
FRAGRANCE FOR WOMEN BY GIANNI VERSACE
VERSACE PROFUMI
LILIT לילית

החלונות וכלה בשירותי ההדפסה. ברירות המחדל החכמות מאפשרות לך לסמוך בדרך כלל על התצורה המוכנה מראש ולחסוך את ההתעסקות ברוב הפרמטרים. Univel מספקת תיעוד עשיר, מאורגן היטב וברור לקריאה. מערכת העזרה המקוונת ראוייה לכל שבח ביסודיות ובתמציות של מסכיה.

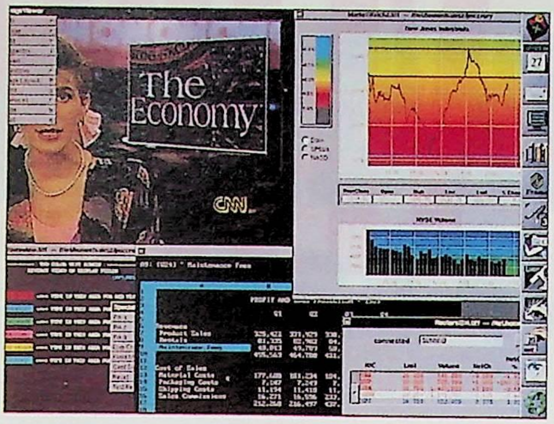
הממשק מספק גישה קלה ומזמינה לכמה מהתכונות החזקות של יוניקס, שלא זוכות תמיד בהערכה נאותה. למשל, תיזמון מטלות וביצוע ישומים אוטומטי. גם מנהלי המערכת ישמחו לגלות ממשק גרפי לתוכנות העזר שלהם, בנוסף לממשק התווים הסטנדרטי של sysadm. בחזית הישומים צוברת SVR4 רשימה הולכת וגדלה של תומכות, החל מ-WordPerfect ולוטוס וכלה בתוכנות ההוצאה לאור FrameMaker ו-InterLeaf. בנוסף ניתן להריץ על UnixWare את ישומי XENIX, Interactive, BSD Unix 4.2 ועוד. את ישומי DOS היא מריצה בסביבה ווירטואלית ואנחנו לא נתקלנו בשום בעיה בהעברת קבצי WordPerfect ו-1-2-3 בין DOS ליוניקס ובחזרה.

לאחר ש-UnixWare הותקנה כהלכה, השימוש במערכת היה תענוג צרוף. יכולנו להריץ במקביל את וורד-פרפקט ליוניקס בצורה מקומית, וורד-סטאר ל-DOS משרת NetWare, SpeedEdit מתחנת SPARCstation ברשת, לשחק בסוליטייר בחלון DOS ולחפש על הדיסק קבצים שתחנת SPARCstation ביקשה לקבל. הכל בו-זמנית, ללא התנגשויות! אם אתה מחפש מערכת שתאפשר אינטגרציה על פני פלטפורמות שונות ורשתות שונות, זו המערכת שלך.

מי צריך לרכוש את UnixWare?

שתי קבוצות משתמשים ימצאו ב-UnixWare את הפתרון לצרכיהם: אלה שמחפשים מערכת אינטגרטיבית, כמוסבר לעיל, ואלה שמחפשים נתיב השבחה לישומי יוניקס, מבלי לזנוח את השקעתם בחומרת PC ותוכנת DOS. קבוצות אלה הן הגרעין של שוק המטרה ש-Univel מקווה להרחיב באגרסיביות.

עכשיו, כשנובל מחזיקה בידה את כל הקלפים של יוניקס, היא תעשה מאמץ מירבי להפוך אותה למערכת מרכזית בעולם 32 סיביות. UnixWare, למרות היותה גירסה ראשונה בלבד, עושה חלק גדול מהדרך שתוביל את יוניקס מהשוליים לזרם המרכזי במחשבי PC.



NeXTStep

זו אחת משתי המערכות שלא היו זמינות בגירסה מסחרית בזמן המבדקים. NeXT שיחררה את מערכת ההפעלה החדשנית שלה לפלטפורמות אינטל רק בתערוכת קומדקס-אביב באטלנטה. הסיקור הבא מבוסס על היכרות עם גירסת ביטא סופית.

עד לאחרונה יכלת לקבל את NeXT רק על הפלטפורמה היחודית שסטיבן ג'ובס יעד לכך. תחנת עבודה פוטוריסטית, החל מעיצובה המיוחד וכלה בתצורת החומרה שלה. לאחרונה מכרה NeXT את קוו החומרה לקנון והתחילה להתרכז במה שג'ובס טוב באמת: פיתוח מערכת הפעלה הרואה במשתמש הלא מקצועי את המוקד ובאספקת כלים רבי-עוצמה וידידותיים להפליא את היעוד שלה. פלטפורמת היעד היא עכשיו מחשבי PC סטנדרטיים, אבל הגישה של NeXT רחוקה מאוד מההתיישרות לפי מיקרוסופט, שכה מקובלת כיום בעולם ה-PC. ג'ובס קורא תגר על הקונוונציונליות המשמימה של Windows ו-OS/2 ועל המסובכות האליטיסטית של מימושי יוניקס אחרים. NeXTStep היא מפגן מזהיר ליכולת של תיכנות מונחה עצמים לספק פונקציונליות מדהימה בעוצמתה, בתוך ממשק משתמש פשוט כמשחק ילדים, אינטואיטיבי ואסטטי. מיקרוסופט ויבמ יגיעו, אולי, לטריטוריה הזאת רק בעוד שנים.

הגירסה שבדקנו לא כללה עדיין אמולציה ל-DOS (מבחן כניסה לסקירה), אבל היא הפגינה את הממשק המרהיב ואת סביבת הפיתוח היעילה להפליא, ה-Interface Builder. סביבת העבודה, Workspace Manager, היא המימוש הברור ביותר כיום לתפיסה של "הנחית עצמים". כל אלמנט על המסך הוא עצם, אותו אפשר לעצב ולהתאים לצרכים האישיים של המשתמש, ללא צורך באף כלי פיתוח חיצוני. תפריטים, חלונות וצלמיות הם עצמים שאתה אמור לארגן בצורה המתאימה לך, ללא תכתיבים מגבוה. כל הפעולות על קבצים ותוכנות נעשות ב"גרירה והשלכה" ומערכת "קשרי עצמים" (Object Links) מאפשרת לך לשמור על קונסיסטנטיות הנתונים על ידי עידכון אוטומטי של מסמכים קשורים.

ריבוי-מטלות, קישוריות ומולטימדיה מהווים חלק אינטגרלי מהמערכת. NeXTStep לא מעפעפת אפילו כאשר מטילים עליה לבצע חצי תריסר מטלות בו-זמנית. המולטימדיה כוללת חלונות ווידאו חי ותמיכה בקול באיכות קומפקט דיסק. היכולת הגרפית של התוכנה היא תאווה לעיניים. תמיכה ב-24 סיביות צבע, מסכים "ווירטואליים" השמורים בזכרון לשימוש מידי ואפקטים מיוחדים, שכמותם לא תמצא אלא בתחנות עבודה יעודיות לגרפיקה, מציבים את NeXTStep בליגה נפרדת ממערכות GUI אחרות.

סביבת פיתוח יצירתית

כמובן שהיכולות הנ"ל כרוכות במחיר לא נמוך. NeXTStep נזקקת, לכל הפחות, למחשב 486 עם 16 מגהבייט זכרון ודיסק רחב ידיים. התוכנה עצמה לא יקרה ביחס לתוכנות יוניקס אחרות - ובהתחשב במה שהיא כוללת המחיר סביר ביותר גם במושגי PC מקובלים. מלבד הממשק החדשני, סביבת הפיתוח היצירתית, הגרפיקה המהממת ותמיכה במולטימדיה מתקדמת, אתה מקבל יכולת קישוריות ללא תחרות: תמיכה בפרוטוקולים TCP/IP ו-NFS הקלאסיים של יוניקס, תוכנת לקוח לרשתות NetWare של PC ורשתות AppleShare של מחשבי מקינטוש.

ערכת כלי הפיתוח כוללת, בנוסף ל"בונה הממשקים" הנזכר לעיל, גם מערכת ניהול ומעקב פיתוח בשם Project Builder וערכת עצמים לביצוע משימות סטנדרטיות בשם Application Kit. המפתחים יכולים לתקוע את העצמים מהערכה בכל ישום שהם רוצים, על מנת לקבל פונקציונליות מוגדרת היטב וארוזה בממשק תיקני, בתפקידים כמו לוחות בחירה, טיפול בהחלפת נתונים בין ישומים והדפסה. הערכה כוללת אפילו כלי פיתוח למסד נתונים מונחה עצמים, המאפשרים לבנות בקלות ישומי חזית למסד נתונים. בשנים ש-NeXT רצה על הפלטפורמה היחודית שלה, היא צברה תמיכה מכובדת של ישומים פופולריים, החל מ-WordPerfect וכלה בלוטוס IMPROV (שרק לאחרונה היגרה גם לסביבת Windows). ישומים אחרים, כמו דואר מולטימדיה אלקטרוני (דואר אלקטרוני של קולות ותמונות ווידאו) כלולים במערכת עצמה.

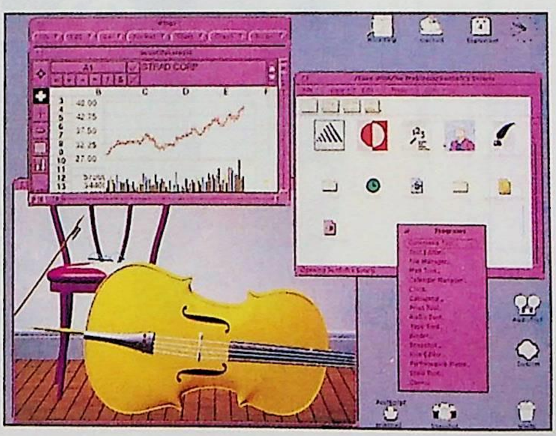

TABAC
ORIGINAL
אפטר שייב קלאסי
AFTER SHAVE LOTION
TABAC ORIGINAL
AFTER SHAVE
LILIT
PERFUMERY WORKS LTD
לילית
מפעלי תמרוקים בע"מ

NeXTStep היא כה מיוחדת בשק המערכות העכשויות, עד שאין ברירה אלא להשתמש בקלישאה "עליך לראות אותה על מנת להעריך אותה כהלכה". היא ללא ספק התגלמות החזון של ממשק מונחה עצמים, שכה קשה להסביר אותו במילים, והמופת לכל שאר המפתחים. ברור שהיא לא מתחרה בקטגורית ה"סובארו" של מערכות הפעלה ל-PC, אבל גם "מרצדס" לא היתה מוציאה מתחת ידיה מוצר מלוטש יותר.

SunSoft SOLARIS 2.1

מערכת זו היא השניה שלא נכנסה למבחני ההשואה הפורמליים, כי היא לא היתה זמינה בגירסה מסחרית בעת עריכת המבחנים. גם סיכום זה נעשה על סמך הכרות עם גירסת ביטא סופית. בזמן שאתם קוראים את המאמר, כבר שוחררה סולריס לשוק ובישראל חלה במקביל הפיכת זוטא ביצוג SunSoft . כיום מייצגת את סאן-סופט בישראל קבוצת תים מחשבים והאחריות על החדירה לשוק פלטפורמות אינטל הוטלה על חברת הבת אומניטק-איכות.

SunSoft, חברת הבת של סאן מיקרוסיסטמס, ביצעה החלטה אסטרטגית מרחיקת לכת כאשר היא החליטה על שיחרור "יהלומי הכתר" של קבוצת SUN, למכירה בשוק הפרוע של תוכנות PC. עד כה פיצלה החברה את מוצריה לשני מסלולים מקבילים: INTERACTIVE הפשוטה והוותיקה הוצעה לשוק העממי של משתמשי PC. SOLARIS נשמרה לשימוש אקסקלוסיבי על תחנות SPARCstation והיא אחת הסיבות החשובות להצלחה הגדולה של תחנות העבודה. העובדה שעכשיו אפשר יהיה להתקין את SOLARIS על תחנות זרות - ואפילו על PC חזק - בהכרח תשנה את חלוקת השוק בין יצרני תחנות העבודה ואת המשקל היחסי של תוכנה מול חומרה במאזן של קבוצת SUN. עם גירסת מעבדי X86 של סולריס מקווה הקבוצה לבצע חדירה אסטרטגית אל לב הממסד העיסקי, השוק הגדול שלא מבין הרבה בחישובי נקודה צפה, אבל יודע להעריך את החשיבות של מערכת רבת משתמשים, יציבה ומוגנת התרסקויות.



SOLARIS הוא השם השיווקי שנתנה סאן-סופט למערכת ההפעלה הוותיקה SunOS, ששורשיה בגירסת ברקלי 4.1 של שנת 1982. במשך העשור שחלף, ליטשה סאן את המערכת וכיום היא אחת מסביבות העבודה האטרקטיביות ביותר במיחשוב שולחני. מודול הדואר שלה, עם תמיכה במולטימדיה, הוא ללא ספק המצודד מסוגו, בזכות תוכנת העברת הודעות בין ישומים מבוזרים הנקראת ToolTalk. התוכנה מבצעת ברקע, בצורה שקופה, את כל הליכי ההתקשרות בין הישומים, החל מקביעת הפורמט ומשמעות הקבצים וכלה בפרוטוקול התקשורת. החבילה כוללת כלים גרפיים מגוונים ועורכי מלל, המשתמשים במערכת ההודעות TooLTalk לצורך תקשורת פנימית.

עצמים מבוזרים

הממשק של SOLARIS הוא גירסה פרטית למכתבה Open Look, שחברות אחרות מציעות כתחליף ל-MOTIF. ההצטרפות של סאן להסכם COSE מבשר את סוף הדרך של ממשק זה, שכן ההסכם מחייב את סאן לעבור לממשק MOTIF, כחלק מתהליך האיחוד של גירסאות יוניקס. למי שלא מכיר את התפקיד של סאן בפיתוח תחנות יוניקס כדאי לדעת כי סאן היא זו שפיתחה את פרוטוקול "מערכת הקבצים הרישתית" NFS ואת "שירותי מידע הרשת" NIS, באמצעותם יכול מנהל הרשת לשלוט בתצורה, במשתמשים ובקבצים המשותפים של הרשת. גם המגמה של קישוריות והטמעת עצמים בין ישומים המבוזרים ברשת תקשורת, נדחפת על ידי חפיסות מתקדמות של סאן, הממומשות בפרוטוקולים DOE (Distributed Objects Everywhere) ו-ONC (Open Network Computing). פרוטוקולים אלה מאפשרים הרצה של ישומים וקבצים בצורה מבוזרת (כלומר, חלקים שונים של התוכנית יכולים להיות מבוצעים על תחנות עבודה ושרתים שונים) ללא התייחסות לארכיטקטורת החומרה.

SOLARIS מביאה איתה כנדוניה לפלטפורמות X86 את המאגר המכובד של ישומים שפותחו במקור לתחנות SPARC. למעלה מ-4000 תוכנות רבות-מוניטין אמורות לתת לסולריס יתרון ברור על פני מערכות 32 סיביות אחרות. יתרון אחר אמור להיות מסופק על ידי גישה רדיקלית לנושא של אמולצית DOS . סאן-סופט, בסיוע חברת PRAXSYS, פיתחה ממשק בינארי ישיר לישומי Windows, הנקרא WABI, שיאפשר הרצת ישומי Windows ללא Windows. המשמעות של ממשק זה היא, שאין צורך לייצר סביבת DOS ווירטואלית, כמו בועה בתוך סביבת יוניקס ולהריץ בתוך הבועה את DOS עצמה ואת ישומיה (כולל Windows), כאילו הפלטפורמה לא משמשת ככלל את יוניקס. בעזרת WABI המערכת מבצעת את ישומי Windows כאילו הם היו ישומי SOLARIS, בלי שתזדקק להתקין את התוכנה של מיקרוסופט!

למרות שהמוצר שבדקנו היה גירסת ביטא בלבד, אפשר היה לחוש כי סאן-סופט הצליחה להעביר את המראה והתחושה של SOLARIS לפלטפורמות אינטל, עד כדי כך שמשתמשים וותיקים לא יאמינו כי הם לא יושבים לפני תחנת SPARC. מי שמכיר את SOLARIS על תחנות SUN יודע כי המראה הזה שווה מבט מקרוב לפני שמחליטים על איזה יוניקס מתאימה לך.

בחירת העורכים

הבחירה עכשיו בין מערכות יוניקס לפלטפורמות אינטל היא, במידה מסויימת, הימור. קשה לנחש עכשיו איזו מערכת תזכה באימון מפתחים - וכתוצאה מכך בתמיכת ישומים שתצדיק את ההשקעה שלך היום. לאחר שסייגנו את החלטתנו כדבעי, אנחנו מהמרים על UnixWare. היא מציעה תערובת מוצלחת של יכולות הן באגף היוניקסי שלה והן באגף ה-DOS-י. הקשר שהיא יוצרת בין רשתות TCP/IP ו-NetWare הוא חיוני לטבע ההיברידי של יוניקס על פלטפורמות אינטל. תמחיר אגרסיבי ותמיכה טובה של היצרן משלימים את ההצעה שקשה לסרב לה.

ראוי לציין כאן כי שתי המערכות האחרונות בסקירה, NeXTStep וסולריס, לא היו מועמדות לבחירת העורכים, מעצם היותן בגירסת ביטא בלבד בזמן המבדקים. כיום, לאחר ששתי המערכות שוחררו לשיווק מסחרי, כדאי לתת בהן מבט מעמיק לפני שמקבלים החלטה סופית. הבחירה שלנו היתה קשה יותר - ואולי שונה - לו המערכות האלה היו בסטאטוס של מוצר מסחרי בזמן המבדקים. PC

לראשונה בישראל! בלעדי לנביעות!

1.
שותים בלי להסיר את הפקק.

2.
קל ונוח יותר להחליף את המיכלים.

3.
הפקק השסתומטי החדשני נשאר סגור בעת החלפת המיכל ומונע דליפות והתזות.

4.
הפקק השסתומטי נשאר סגור גם בעת השימוש, כך שהשטח החיצוני של המיכל אינו בא יותר במגע עם המים ומבטיח מערכת מים מינרליים אטומה והיגיינית.



4 חידושים בלעדיים, במתקן המים המינרליים של נביעות.

נביעות בר

בשיטת WATER SAFE SYSTEM

היחיד עם הפקק השסתומטי



הפקק השסתומטי



WATER SAFE SYSTEM

נביעות בר,עם הפקק השסתומטי,הוא החידוש הגדול ביותר מאז הומצא מתקן המים המינרליים. כל שעליך לעשות הוא להניח את מיכל המים על המתקן והפקק יפתח באופן אוטומטי. שיטה מהפכנית זו מבטיחה מערכת מים מינרליים אטומה ומוגנת. גם הלקוחות הותיקים נהנים ללא תוספת מחיר.

צלצל 03-5495152 אזור המרכז,
04-412333 אזור חיפה והצפון,
177-0224041 אזור ירושלים והדרום.
נביעות בר - אצלך כבר מחר.



סמיר בנין (יעקבסון)

UNIX על פלטפורמות אינטל. השוואת תכונות עיקריות

PC EDITORS' CHOICE — UnixWare | REVIEWED PRIOR TO RELEASE — NeXTStep for Intel Processors, Solaris for x86

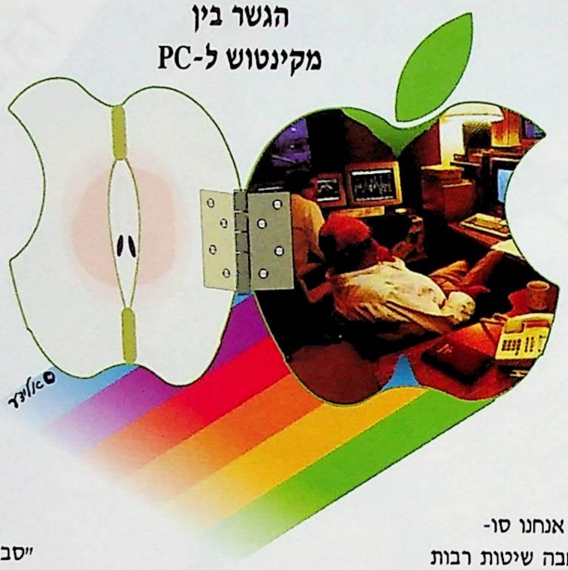
■ קיים □ לא קיים
המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	Consensys V 4.2	Dell Unix System V Release 4	Interactive Unix	SCO Open Desktop	UnixWare	NeXTStep for Intel Processors	Solaris for *x86*
List price:							
Basic package—two users	$249	$495	$495	$1,295	$249	$795	$795
Basic package—unlimited users	$695	$795	$895	$2,495	$495	$795	Info not available
Complete package—two users	$795	$995	$2,635	$3,090	$1,299	$1,995	Info not available
Complete package—unlimited users	$1,295	$1,295	$2,635	$4,290	$2,495	$1,995	Info not available
Unix kernel	SVR4.2	SVR4.0.4	SVR3.2.3	SCO Unix 4.0.0	SVR4.2	BSD 4.3/Mach/ NeXT	SVR4/ Solaris 2.0
Interface							
X Window options supported:							
System 11 Release 4	□	■	■	■	■	□	□
System 11 Release 5	■	■	□	□	■	□	■
Window managers supported:							
Motif	■	■	■	■	■	□	■
Open Look	■	■	□	□	■	□	□
Desktop managers supported:							
Looking Glass	□	□	■	□	□	□	□
X.desktop	□	□	□	■	■	□	□
Other	USL Desktop Manager	None	None	None	USL Desktop Manager	Workspace Manager	OpenWindows
GUI applications included:							
E-mail	■	■	■	■	■	■	■
Text editor	■	■	■	■	■	■	■
End-user help:							
Command-line	■	■	■	■	■	■	■
GUI help engine	■	■	■	■	■	■	■
Administration							
Distribution media:							
Tape format	DC-6X	DAT, DC-6X	DAT	DC-6X	QIC-24	N/A	N/A
CD-ROM	□	□	□	■	■	■	■
3.5-inch floppy disk	■	■	■	■	■	■	□
5.25-inch floppy disk	■	■	■	■	□	□	□
Via network	□	■	■	■	■	□	■
C2-level security	■	□	■	■	■	□	■
DOS and Windows Support							
DOS support:							
Version	None*	MS-DOS 5.0	MS-DOS 3.3	MS-DOS 5.0	DR-DOS 6.0	None*	MS-DOS 5.0
Supports multiple DOS sessions	N/A	■	■	■	■	N/A	■
Microsoft Windows support:							
Windows 3.0	□*	□	■	■	■	□*	■
Windows 3.1 (standard mode)	□*	□	□	□*	■	□*	■
Network Support							
Network protocols supported	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	SPX/IPX, TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
Asychronous network protocols supported	PTP, SLIP	SLIP	PPP, SLIP	PPP, SLIP	None	None	None
Network file systems supported	NFS; RFS (optional)	NFS, RFS	NFS (optional)	NFS, NIS, RFS	NFS	NFS	NFS (optional)
Miscellaneous							
C compiler included	■	■	■	■	■	■	■
Binary compatibility:							
SCO Unix	■	■	■	■	■	□	■
SCO Xenix	■	■	■	■	■	□	■
SVR2	■	■	■	■	■	□	■

ג'והן ריצו

אפל נפתחת

Easy Open פותחת את הגשר בין מקינטוש ל-PC



מי האמין שזה יקרה: אפל מתחילה סוף סוף לבנות קישוריות אמיתית לתוך תוכנת ההפעלה של המקינטוש. לא, לא קישוריות עם מקינטושים אחרים - בזאת הרי היא היתה חלוצה הרבה לפני שמשתמשי PC ידעו לאיית את המלה "אתרנט". אבל קישוריות אצל אפל היתה תמיד עניין משפחתי. חלק מהפריווילגיות הנשמרות רק למאמינים האדוקים, אלה שלא יסכימו לגעת בעכבר עם יותר מלחצן אחד או בדיסקט 5.25 אינטש. קישוריות אצל המקינטושאים היתה סממן של אחווה שבטית. ככל שמדובר בקישוריות בין פלטפורמות, אפל לא היתה כל כך משתפת פעולה ומשתמשי מקינטוש לא כל כך לחצו עליה לשנות התייחסות. אבל הזמנים משתנים ואפל איתם.

כאשר מערכות ההפעלה של PC הופכות יותר ויותר לדמויות SYSTEM 7 אפל לא יכולה להסתפק בקריאות חמס על גזילת "המראה והתחושה" של הבייבי שלה. היא חייבת להשיב מלחמה שערה ולהסתער ביתר רצינות על מבצרי המיחשוב העיסקי, שם 95 אחוז מהשולחנות משמשים משטח הצבה ל-PC. עד כה אפל השאירה את הנושא של קישוריות ל-PC ליוזמתן של חברות צד-ג' וכל תרומתה שלה הסתכמה באפשרות של כונן הדיסקטים החכם לקרוא דיסקטים תואמי DOS. אבל מה התועלת בכך אם ה-FINDER לא יכול להבין את הכתוב? מה הסיכוי למכור מקינטוש לליבו של הממסד העיסקי, אם לא יוצרים את הקשר בין הפלטפורמות ברמת המערכת ומצפים מתוכנות צד-ג' לטייח על הפער?

הסיטואציה הזאת פרדוקסלית במיוחד, משום שקל יחסית ליצור קשר כזה. במאמר "גשר בין ארכיטקטורות" בגיליון 6 של PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית אנחנו סוקרים בהרחבה שיטות רבות ומגוונות לשיתוף קבצים ופעולה בין PC למקינטוש. המשותף לכל השיטות, ומה שנתפס בעיני רבים כחסרון, הוא שכולם מציעים תוספת כזו או אחרת, שתשמש "דבק" בין הארכיטקטורות ולא קשר ישיר ברמת המערכת - כפי שרק אפל עצמה יכולה לספק. בעצם, SYSTEM 7 היא התשתית האידיאלית ליצירת קשר בין פלטפורמות, הרבה יותר מאשר DOS או Windows יכולות לספק, בזכות יכולת ההרחבה הבנוייה לתוכה. קל יותר להוסיף תמיכה בין מערכתית ל-SYSTEM 7, כפי שהוכיחה אפל בשיחרור גירסת Windows לתוכנת המולטימדיה QuickTime לפני כחצי שנה. נותר לה רק להוכיח את התיזה הזאת עם מוצרי קישוריות אינטגרליים - למשל Easy Open.

בניגוד ל-QuickTime, את Easy Open לא תקבל כחלק ממערכת ההפעלה, לפחות לא עד הכרזת העידכון הבאה של SYSTEM 7. עד אז היא תסופק כחלק ממספר תוכנות לתירגום קבצים. היא מהווה חלק מהמאמץ של אפל להפתח לעולם העיסקי ולשחרר את נאמניה מתחושת הבידוד בעולם מונחה PC. צעד מכריע במהלך יוכרז בקרוב, כאשר אפל תשחרר את "סביבת שיתוף הפעולה הפתוח בסיגנון אפל" - AOCE. הסביבה הפתוחה תספק שירותי דואר אלקטרוני ושיתוף קבצים בין פלטפורמות שונות והיא אמורה לשתף את המקינטוש כשווה ברשתות תקשורת שיוויוניות של PC.

תוכנה שיוויונית

חסידי הקפיטליזם התחרותי יגידו לך שהצעד של אפל מסריח מסוציאליזם. "תוכנה שמקבלים במתנה מהאח הגדול" הם יגידו "נועדה בסך הכל להשקיט את ההמונים ולקטום באיבה כל יוזמה פרטית. זה גזר דין מוות לאיכות, שרק תחרות חופשית יכולה להביא". טוב, לא צריך להרחיק לכת. אפשר להודות כי הפעם הראתה אפל כי אפשר לאכול את העוגה ולשמור אותה. להכין תשתית סטנדרטית ופונקציונליות בסיסית ולהשאיר ליזמים אחרים להשלים את בניין העל.

Easy Open מאפשרת לך לפתוח קבצי PC ומסמכי מקינטוש שאין לך את הישומים שיצרו אותם. התוכנה הזאת לא מבצעת את התרגום

עצמו, אלא מכוונת את ה-FINDER להציע לך מבחר מתרגמים לביצוע המשימה. אלה יכולים להיות ישומים המצויידים במחלקת יבוא מרובת פורמטים, או תוכנות תרגום יעודיות, דוגמת הגירסאות האחרונות של DeBabelizer, Word for Word/MAC, MacLinkPlus/PC, CAD-Mover ומתרגמי XTND של אפל עצמה.

שקיפות אוניברסלית

Open Easy מספקת שני מרכיבים יסודיים של תוכנת קישוריות ברמת מערכת: אוניברסליות - כלומר היכולת לעבוד עם כל תוכנה שתרוץ במערכת - ו"שקיפות", שהיא היכולת לפעול מבלי להציב ממשק חדש נוסף בין המפעיל למערכת. מאחר ואפל שומרת בקנאות על זכותה הבלעדית לתוכנת המערכת, היא היחידה שמסוגלת לספק את התכונות הנ"ל. כל ספק צד-ג', אפילו חברת הבת CLARIS של אפל עצמה, נאלץ להסתפק בתרגום ברמת ישומים. ללא שקיפות וללא אוניברסליות.

לדוגמה, כאשר CLARIS פיתחה את ערכת המתרגמים XTND, היא נאלצה להסתיר אותם מאחורי חלון SAVE AS. כדי להשתמש במתרגמים על הישום לכלול את הסיפריה המתאימה - ורק מפתחי ישומים מעטים מחוץ ל-CLARIS טרחו לעשות זאת. תרגום ברמת מערכת משמעותו ששירות התרגום זמין לכל ישום נתמך מערכת. צריך רק לבקש את ה-FINDER לעשות זאת. אבל ה-FINDER לא הכיר את מתרגמי XTND, שכן הם חלק פנימי מהישומים בהם נכללו הספריות.

DataViz ניסתה את כוחה בשקיפות בגירסה 6.0 של תוכנות MacLinkPlus. היא הצליחה לאפשר פתיחת קבצי DOS מתוך ה-FINDER על ידי לחיצת עכבר כפולה, אבל מכאן ואילך אתה צריך להנחות את התרגום בתשומת לב וללא שמץ של שקיפות.

Easy Open מוטענת למחשב כהרחבה של SYSTEM 7. הדבר עושה את התהליך לפשוט הרבה יותר: המקינטוש יודע איזה פורמטים, של PC ושל MAC, נתמכים על ידי הישומים והמתרגמים השונים שעל הדיסק. כאשר אתה לוחץ פעמיים על קובץ שאין ל-FINDER את הישום לפותחו, Easy Open נכנסת לפעולה מאחורי הקלעים ומנסה למצוא דרך לפתוח את הקובץ בסיוע הכלים שהיא מזהה על הדיסק. למשל, אם אתה מנסה לפתוח קובץ שנוצר בפורמט של Photoshop, מבלי שבמחשב שלך יהיה עותק של Photoshop, לא תקבל את ההודעה השגרתית "לא נמצא הישום שיצר את הקובץ", אלא יופיע חלון ובו כל התוכנות הקיימות על הדיסק שיכולות לקרוא את הקובץ. בחר את אחת התוכנות המוצעות בחלון ובלחיצת עכבר הקובץ נפתח.

בלי קסמים

נכון שאין בכך כל קסם. הרי היית יכול לחקור ולמצוא בעצמך שניתן לפתוח את הקובץ בעזרת תוכנה אחרת, בתנאי כמובן שאתה יודע מה הפורמט של הקובץ ומה יכולת הפיענוח של כל ישום וישום שיש לך. Easy Open חוסכת ממך את התרגיל המיותר הזה. היא גם מציעה לך באיזה מתרגמים אתה יכול להשתמש על מנת להמיר פורמטים. למשל, אם אתה לוחץ פעמיים על מסמך WordPerfect שנוצר על PC, Easy Open תציע לך לפתוח אותו עם גירסת מקינטוש של WordPerfect, או, בעזרת אחד המתרגמים, להמיר אותו למעבד תמלילים אחר, למשל WORD. לאחר שבחרת את התרגום המועדף, הקובץ מומר ונפתח בישום שבחרת. בדוגמה לעיל, המסמך שהוכן ב-WordPerfect על PC יפתח ב-WORD על המקינטוש. אם התוצאה לא מוצאת חן בעיניך, נאמר שבתהליך ההמרה אבד חלק מהמבנה של מסמך, אין בעיות. עליך פשוט לחזור לחלון Easy Open ולבחור מתרגם אחר. הקובץ המקורי נשמר בתהליך וכך אתה יכול לחזור אילו שוב ושוב. Easy Open זוכרת את הבחירה האחרונה שלך ומשתמשת בה כברירת מחדל כאשר תרצה לתרגם קובץ נוסף.

בדומה ל-XTND, Easy Open עובדת גם מתוך ישומים. כאשר אתה משגר את הפקודה הרגילה "OPEN" מתוך ישום, אתה מקבל בתיבת הדיאלוג את כל רשימת כל הקבצים ולא רק את אלה שהישום יכול לפתוח. לא כל אחד יסכים כי יש בכך שיפור. רבים ירטנו בחוסר סבלנות, כשיתברר להם כי עליהם לחפש את הקבצים שהם רוצים ברגע זה, מתוך הרשימה המקפת של כל מה שנמצא על הדיסק. אבל זה המחיר של יכולת תרגום מכל פורמט לכל פורמט. רק חבל שאפל לא בנתה מערכת ברירה לתוך Easy Open, כך שנוכל למנוע את המבול בזמן שכל מה שאנו רוצים הוא כוס מים.

גרור והמר

בתוכנת Easy Open אפשר לתרגם מסמך מבלי לפתוח אותו. כדי לתרגם קבוצה של מסמכים לפורמט של ישום מסויים, כל מה שצריך לעשות הוא לגרור ולהשליך אותם על צלמית הישום. רשימה של כל המתרגמים האפליקטיביים למשימה צצה אז בחלון בחירה, ממנו אתה בוחר במתרגמים הרצויים. אפשר גם ליצור מקרו לתרגום אוטומטי, מה שאפל קוראת "תסריט" (SCRIPT). באמצעות התסריט אתה מגדיר שיטת תרגום ספציפית, הכוללת פורמט מטרה וכלי ביצוע התרגום (מתרגם יעודי או ישום). Open Easy תתן אז לקובץ התסריט שם המזהה את יעודו, למשל "TO WORD DOCUMENT" מציין את העובדה כי מטרת התסריט היא להמיר את הפורמט לזה של מעבד התמלילים WORD. מכאן ואילך כל מסמך שיושלך על קובץ התרגום הזה יפלט אוטומטית בפורמט WORD, בתנאי כמובן שהפורמט המקורי נמצא בקבוצת הפורמטים הנתמכים על ידי המתרגם. הקובץ בפורמט החדש מופיע בשמו הישן בתוספת ההערה (CONVERTED) - "מומר".

ניצול חרכים

כאשר אתה מאתחל את המחשב עם Easy Open, מערכת ההפעלה בודקת את כל הקבצים שעל הדיסק ומוסיפה לכל אחד מהם נתונים הדורשים לתרגום אוטומטי. נתונים אלה תופסים בין 2 ל-3 קילובייט לכל קובץ. אבל אל תבהל מהמספר הזה. למרות שנדמה כי בדיסק ממוצע, המכיל עשרות או מאות ישומים, נתוני התרגום עלולים לגזול מגהבייטים יקרים, האפקט הממשי הוא זניח. מרבית הקבצים אינם ממלאים בדיוק את נפח הסקטורים שהוקצו להם ולכן נפח דיסק רב נשאר בלתי מנוצל. Easy Open מנצלת את הנפח המבוזבז הזה במידת האפשר.

יתרון נוסף של Easy Open הוא שאתה מקבל כך הרבה יותר פרטים בתיאור המילולי של המסמכים, כפי שמוצגים ב-FINDER במוד LIST. במקום לקבל תיאור סתמי, כגון "מסמך EXCEL" - לפעמים אפילו רק סתם כך "מסמך" - אתה מקבל תיאור מלא יותר ובמסמכים שמקורם ב-PC גם אינדיקציה לכך.

אבל לא די בכך. אפל צריכה לספק הרבה יותר כלי קישוריות ברמת מערכת אם היא רוצה לזכות בהזדמנות הוגנת לתחרות בסביבה נשלטת PC. אנחנו צריכים בעיקר יכולת של ה-FINDER לקרוא דיסקטים של PC, תמיכה מובנית ברשתות NetWare, כך שנוכל לחבר את הקאוודרות שלנו לשרת נובל, מבלי להזדקק ל"הרחבות מקינטוש" יקרות שספקי הרשת מוכנים למכור כאופציה סחטנית לקשוריות. בכיוון ההפוך כדאי לאפל לספק תוכנת הפעלה מרחוק, באמצעותה ניתן להשתמש במחשב מחברת PowerBook כמסוף הפעלה מרחוק למחשבי PC. החשש היחיד שלי הוא כי, לפני שנראה את אפל מגשימה את משאלותינו, נראה את גירסת Windows של Easy Open עושה את העבודה בכיוון ההפוך - גונבת משתמשים מאפל ל-PC, על ידי מסלול תרגום "שקוף" וחלק. בסופו של דבר כל "פתיחות" היא מסלול הגירה דו-כיווני.

PC


IBM

המכונה הירוקה



בעזרת שילוב מסך גביש נוזלי ומעבד דל צריכה, מפחיתה מערכת ה-Energy Saver של IBM את צריכת החשמל ב-75%.

MARK M. LAWERENCE

בריאן נאדל
תרגום ועריכה - ד"ר יובל רבינוביץ

האם המחשב שלך יכול להיות יעיל יותר, בטוח יותר ופחות מזיק לסביבה? PC Magazine בוחן כיצד מגמות טכנולוגיות חדשות בבריאות, אקולוגיה והנדסת אנוש מפיקות זן חדש של מחשבים. כאשר התמכרנו לראשונה למחשבים אישיים, הם נראו יותר מאשר סתם מכונות. לרבים נעשתה התיבה האפורה לשותף בעבודה, ידיד ואיש-סוד. למרות שהמחשב גרם למהפכה המשרדית הגדולה ביותר של המאה העשרים, שבמסגרתה נוצרו אפשרויות שלא יכולנו אפילו לדמיין קודם לכן, מתאזנות תרומותיו הרבות של המחשב על ידי מספר גורמים שליליים.

גם בתנאים הטובים ביותר עלול עודף של דבר טוב להזיק. השפעתם המצטברת של 60 מיליון מחשבים אישיים, הגודשים את שולחנותינו, רצפותינו וזרועותינו, על הסביבה ועל בריאות המשתמשים מתחילה להיות נושא לדאגתם של משתמשים, יצרנים וכלל הציבור. בעידן בו נדרשת תבונה פוליטית אפילו ממכשירים, מגיבה תעשיית המחשבים בשורה חדשה של מחשבים. בקרוב על שולחנך - המחשב הירוק.

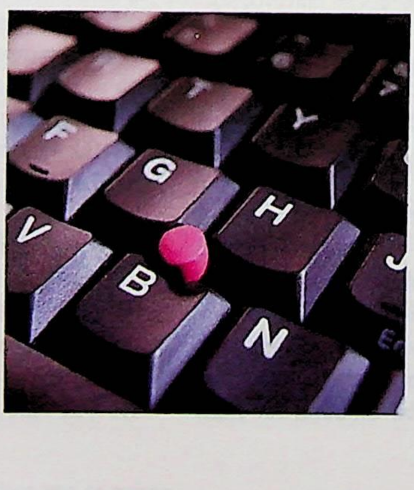
יש כאן יותר מאשר אופנה חולפת. ככלות הכל, סימני אזהרה שלא ניתן לטעות בהם מקיפים אותנו: החל בסלסילות אשפה גדושות מסמכים כמעט מושלמים וכלה במשרדים המוארים על ידי זוהר המוניטורים ומשתמשי מחשבים עם אגדים על פרקי ידיהם. הנושאים הבוערים ביותר במיחשוב אישי כוללים:

◆ צריכת חשמל. הסוכנות האמריקאית להגנת הסביבה (EPA) מעריכה שמחשבים וציוד היקפי צורכים בארה"ב חשמל בשווי של כשני מיליארד דולר לשנה, וגורמים באופן עקיף לעליה בייצור פחמן דו חמצני בכמות השווה לזו הנוצרת על ידי חמישה מיליון מכוניות.

◆ מוצרי צריכה מושלכים. אלה כוללים מחסניות של מדפסות לייזר, סוללות ונייר. כולם מצטרפים לבעיית "התפוצצות האשפה" הגלובלית.

◆ בריאות. פציעות אישיות הנעות בין עומס על הגב להפרעות טראומה מצטברות, מתחילות להיות נפוצות.

החדשות הטובות הן שעל ידי שילוב היגיון פשוט וטכנולוגיות מתפתחות, חלה התקדמות לכיוון מציאת פתרונות מעשיים. התפתחויות טכניות מאפשרות למחשבים ולמוניטורים לצרוך פחות אנרגיה על ידי איפשור ירידה בצריכת החשמל כאשר הם אינם בשימוש. גם מדפסות חדשות מפחיתות את צריכת החשמל במצב המתנה. מוניטורים בעלי קרינה אלקטרומגנטית מופחתת הם כיום נפוצים, ואינם עולים יותר מאשר דגמים ותיקים יותר. טכנולוגיות אלה אינן רק חוסכות באנרגיה וידידותיות לסביבה; הן גם יכולות לחסוך לך כסף.



המחק הרגיש ללחץ

הרעיון החדשני ביותר במחשבים ניידים הוא TrackPoint II של IBM PS/2. זהו מוט הצבעה זעיר, שפותח על ידי IBM ו-Lexmark, הבנוי לתוך מקלדת ה-ThinkPad700 של IBM. הוא ידוע בשם ה"מחק" (eraser), בשל צורתו והגומי ממנו הוא עשוי. מוט הגומי האדום משתמש במד-לחץ כדי לתרגם את לחץ האצבע למהירות וכיוון החץ שעל המסך.

תחשיבים מחשמלים

לפי נתוני ה-EPA, מחשבים כיום הם גורם מוביל בעליית הדרישה לכוח חשמלי, ואחראים לכ-5% מהדרישה המסחרית, הכוללת שימוש תע-



מאת שריל קנטר

כל דבר המתבצע בקיצוניות עלול לאיים על בריאותך, והישיבה לפני מחשב היא אחד הדברים שאנשים נוטים להפריז בו. ריהוט המתוכנן בזהירות כדי להילחם בסכנות המתח בעבודה מול מחשב מאפשר לכוון בנפרד כל מרכיב בו, החל מגובה המוניטור, וכלה במיקום המקלדת ומשטח העכבר, כך שיתאימו למשתמשים שונים בעלי מבני גוף שונים.

ה'צלחת המעופפת' הנראת מורכבת בימין השולחן, היא משטח עכבר בשם Mouse Arena. היא יושבת על זרוע מתכווננת משלה. לדברי המתכנן של Forminco, היצרנית הקנדית של הריהוט בתמונה, חשיבות תמיכה לכף היד חשובה יותר מתמיכה בפרק היד למניעת תסמונת תעלת הכף.

לכסא יש כרית מתכווננת מעור, המוצמדת על ידי פסי הצמדה שעירים ("ולקרו"), לתמיכה בעמוד השידרה המותני, וניתן לשנות את עומק המושב ב-10 ס"מ. ניתן להוסיף גם הדום לרגליים, עם רטט או בלעדיו, להקלה נוספת של המתח.



כל אחד המרכיב משקפיים בעלי עדשות דו-מוקדיות יודע כמה מתח בצוואר ובכתפיים יכול להיגרם מהטיה חוזרת של הראש לאחור כדי לקרוא את הכתוב על המסך דרך העדשות התחתונות. מערכת המוניטור הדו מוקדית המיוחדת מאפשרת צפיה במרקע דרך פתח בקדמת המקלדת. ניתן לכוונן את המוניטור בעזרת בוכנות הידרוליות.

רהיטי Forminco תוכננו תוך שימוש במחקר עכשווי של הנדסת אנוש, אך ההתאמה הסופית והכיוונון העדין מתבצעים בצורה הטובה ביותר על ידי ניסוי וטעיה.

הריהוט הזה אינו יקר מאד: ה-Power Center (תחנת העבודה הנראית בתמונה) עם כסא המתוכנן לפי עקרונות הנדסת אנוש והדום רוטט עולה בארה"ב 947$.

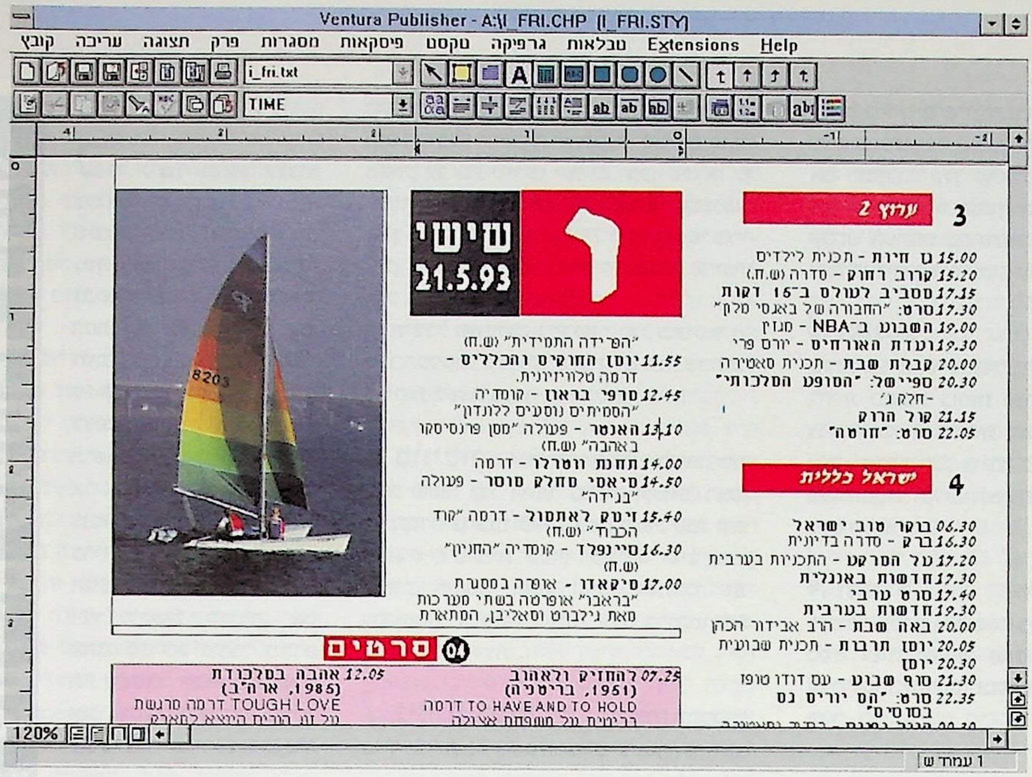
שייתי ומשרדי. אם תימשכנה המגמות הנוכחיות, תעלה צריכת האנרגיה הכוללת של מחשבים ב-10% עד תום העשור. בהתבסס על סקר ציוד משרדי שנערך על ידי ה-EPA, 74% מהאנרגיה הזו זורמים למחשבי PC, מתוכם 49% למחשבים ולמוניטורים שלהם, ו-25% למדפסות. עלות הצריכה משתנה לפי האיזור, אך מחשב טיפוסי המופעל 8 שעות ביום צורך חשמל בעלות שנתית של 35$, ועלות הצריכה החשמלית של מערכת שלעולם אינה מכובה היא כ-105$.

בישראל הסכומים משמעותיים עוד יותר. בהתבסס על שנת עבודה של 2000 שעות ותעריף חשמל של 23 אג' לקוו"ש, מחשב PC ממוצע (כולל דיסק קשיח וצג SVGA) עולה בין 100 ל-150 ש"ח לשנה (+מע"מ), מדפסת לייזר מייצרת חשבון חשמל שנתי שבין 150 ל-500 ש"ח ושרת הפועל מסביב לשעון נזקק לאנרגיה במחיר בין 500 ל-1000 ש"ח לשנה. ועדיין לא הכנסנו לחשבון את עלות מיזוג האויר, הנדרש כדי לסלק את החום הנוצר מהאנרגיה המבוזבזת.

עובדה מעציבה היא שיש מחשבאים בזבזנים. סקר ה-EPA של מחשבים אישיים הראה ש-30-40% ממשתמשי המחשב משאירים את המערכת פועלת במשך ימים, לילות וסופי שבוע. חלק ממשתמשים אלה מצביעים על הנוחות שבהפעלת תוכנה הנשלטת ממרחק, הדורשת שמחשב הבסיס יהיה מופעל תמיד. אחרים חוששים שהדלקות מחשב רבות מדי מקצרות את אורך חיי רכיבי המחשב. עם זאת, עובדה פשוטה היא שרוב משתמשי המחשב הם יותר מדי עצלים או חסרי סבלנות לכבות את מחשביהם בלילה ולהמתין לאיתחול מדי בוקר.

מוניטורים יכולים גם הם לחסוך באנרגיה, משום שלפי הערכת ה-EPA, כ-80% מהזמן שהמוניטור מופעל, איש אינו צופה בו. קיימים שני פתרונות לצריכת החשמל: מסכי גביש נוזלי, ומסכי קרן קתודית עם החשכת מסך אוטומטית (power down). תוכנות להגנת מסך המקרינות כל דבר, החל מטריוויה של 'מסע בין כוכבים' וכלה בדמויות פסיכדליות, צורכות 20% יותר חשמל מאשר מסך חשוך. דרך מהירה וחסרת כאב לחיסכון בחשמל היא לכוונן את תוכנית הגנת המסך להחשיכו לאחר 3-5 דקות של חוסר פעילות.

כדי להילחם בביזבוז, יצרה EPA את תוכנית ה-'Energy Star', בהשתתפות 50 מחברות המחשבים הגדולות כולל Hewlett-Packard, Apple, Compaq, ו-IBM. המטרה היא להקטין



ונטורה החדשה ל - Windows
כשצריך יותר ממעבד תמלילים...

הפקה מקצועית ואיכותית של פרוספקטים, קטלוגים, ספרים, עיתונים, בסיסי נתונים, וכל חומר כתוב, הנדסת אנוש, דיוק וגמישות, עיבוד תמונות צבע, הפרדות צבעים, קדם דפוס.

ונטורה מאפשרת ביצוע עבודות דפוס מורכבות, עתירי טקסט ותמונות, בקלות, במהירות, ובאיכות גבוהה. הגירסה החדשה כוללת מודולים מיוחדים לטיפול בצבע המאפשרים סריקה, עיבוד תמונה, ותיקוני צבעים מקצועיים לקדם דפוס. ונטורה היא התוכנה היחידה בעברית שמאפשרת הפרדות צבעים ופלט Postscript של טקסט ותמונות לפילם אחד (עם תמיכת dcs).

ונטורה החדשה כוללת שיפורים רבים בתחום הנדסת האנוש והטיפול בטקסט, והוכתרה ע"י מגזין Infoworld כ-"תוכנת ה-DTP הנוחה ביותר להפעלה וללימוד במערכות "Windows" בזכות שיפורים אלה ואחרים, ניתן להשתמש בונטורה גם כמעבד תמלילים משוכלל ונוח להפעלה. הכולל סרגלים אינטרקטיביים, "חפש והחלף", גלגול מסך אוטומטי ועוד.

חבילת ה- Powerpak של ונטורה כוללת עיסקת חבילה אטרקטיבית של תוכנות. בינהן אפשר למנות את Ventura Database המאפשרת התקשרות והפקה של נתוני דטה בייס ממגוון רחב של מסדי נתונים, ואת ונטורה Picturepro - תוכנת עיבוד תמונה מתקדמת המאפשרת סריקה, תיקוני צבעים ומגוון פילטרים ליצירת אפקטים מרהיבים ועיבודי צבע לתמונות. למתן פיתרון כולל להפקות דפוס צבעוניות.



הונטורה נחשבת לתוכנה בעלת פרודוקטיביות גבוהה במיוחד בהפקות ספרים, עיתונים, ופרוספקטים מורכבים. ניתן לעצב באמצעותה דפים הכוללים מספר רב של טורים ומסגרות עם שירשור טקסט, היא כוללת סגנונות פיסקה בעלי קביעות טיפוגרפיות מקצועיות המאפשרים עיצוב נפרד לעמוד ימין ושמאל, קביעת ריווח בין שורות מילים ואותיות, שבירות פיסקה טורים ודפים, איזון טורים, כותרות וסיומות, תוכן עניינים, ועוד מגוון רחב של כלים מקצועיים.

הונטורה עובדת תחת Windows וכוללת תמיכה ב - OLE, שיטה זו מאפשרת להריץ אותה בו זמנית עם תוכנות גרפיקה נוספות ולהעביר מהן נתונים בלחיצת מקש - עם שמירת קשר "חם" בין התמונה לתוכנה שיצרה אותה.

באימפקט ישמחו להמשיך ולהסביר לך על היתרונות הרבים והמגוונים של הונטורה גם על תוכנות איכותיות נוספות כמו:

קורל דרו גירסה 4 ! - תוכנת הגרפיקה המפורסמת בגירסה חדשה.
פריהנד - תוכנת הגרפיקה שעברה ממקינטוש ל־PC.
פוטושופ - תוכנת עיבוד התמונה שעברה ממקינטוש ל־PC.

אימפקט

אימפקט מערכות מחשבים בע"מ
פינסקר 64 ת"א 63568 טלפון 03-5289121 פקס 03-5250516

ארבעה צעדים למשרד בריא

מאת אוליבר ריסט

כדי ליצור תחנת עבודה בריאה יש להשתמש בחשיבה קדימה, התאמה והגיון פשוט. למניעת בעיות בריאות עליך להשקיע בציוד המתוכנן לפי עקרונות הנדסת אנוש: מוניטורים מעוטי קרינה וחסרי הבהק, מקלדות והתקני הצבעה עם תושבות יד הבנויות בתוכם או מחוברות אליהם וכדומה. ציוד זה יש לשלב בריהוט מתכוונן לצרכים הגופניים של המשתמש.

זכור לחשוב קדימה: אם אתה ממילא מעצב מחדש את המשרד, מדוע לא למקם את שקעי החשמל בצורה שתשתלב בריהוט בצורה הטובה ביותר? באפשרותך לשקול גם התקנת תאורה בלתי ישירה והתקנת מסכים נוגדי הבהק על מוניטורים ישנים. יתכן שכדאי לך לפנות לאשף המחשבים המקומי להתאים מסך עם קצב ריענון של 72 הרץ, חופשי מריצוד, במיוחד אם כל עובדי המשרד מריצים את Windows על רקע לבן.

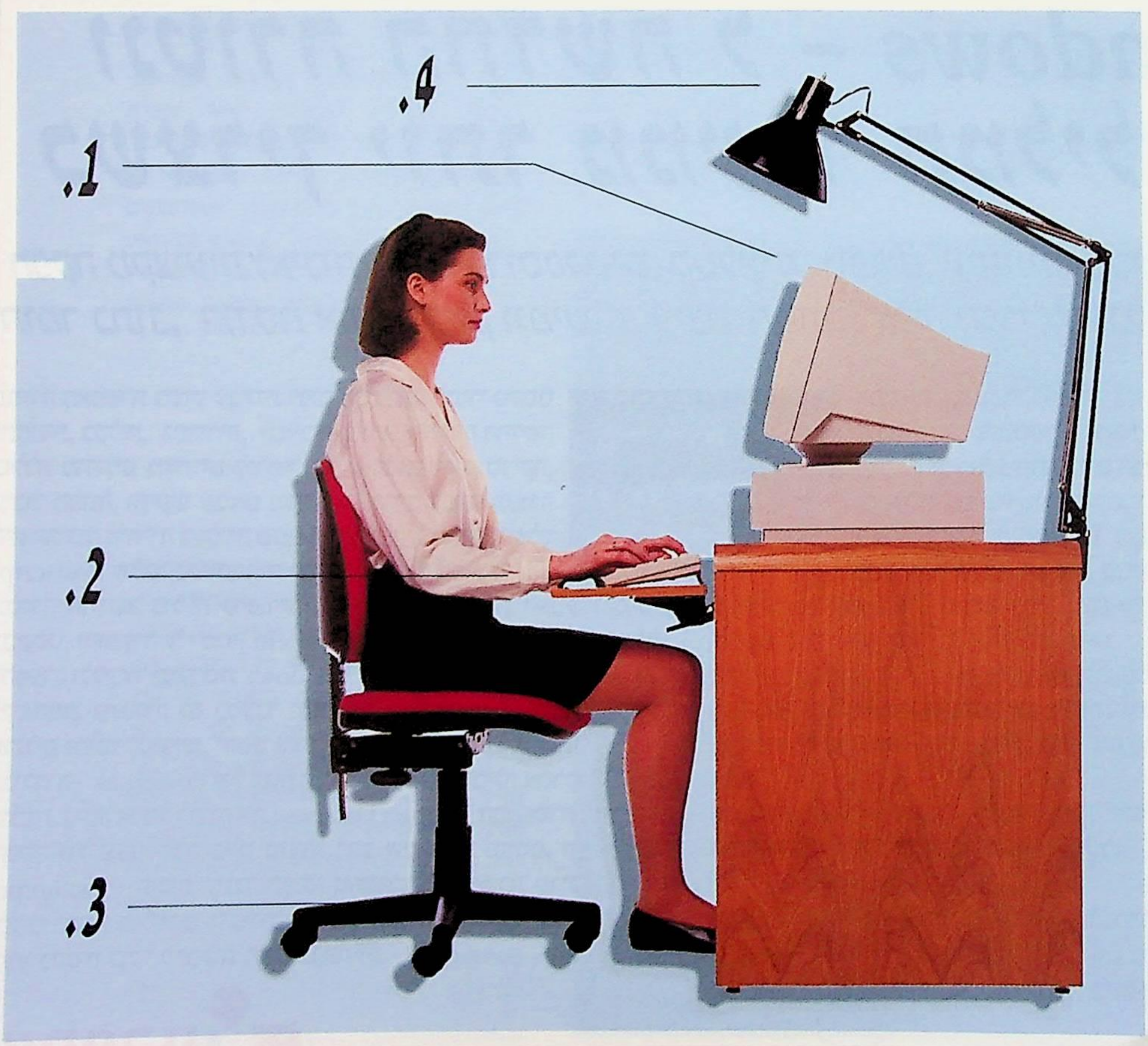
וודא שכל העובדים בקביעות מול מוניטור ייטלו הפסקות קבועות מעבודתם - הפסקה של 5 דקות לשעה בערך היא הטובה ביותר.

1. מוניטור החלק העליון של המוניטור חייב להיות לכל היותר בגובה העיניים. ראשך והמקלדת צריכים להיות במרחק של קצת יותר מ-60 ס״מ מהמסך. בסיס המוניטור חייב לספק לפחות תנועות הזזה ימינה ושמאלה ומעלה-מטה. אפשרות לשינוי גובה כל המוניטור היא רצויה בהחלט.

2. כיוונון המקלדת גובה המקלדת צריך להיות 58-72 ס״מ מעל הרצפה. למניעת פגיעה בשרירים צריכות זרועותיך להיות מאונכות מהכתף, עם כיפוף מרפקים בזווית ישרות. אם המקלדת שלך קרובה מכדי לאפשר צפיה בטוחה בשפופרת המסך, השג חוט מאריך למקלדת. השתמש בתושבות לפרקי הידיים, למניעת כאבים בשרירי היד ותסמונת תעלת הכף.

3. המושב גובה המושב צריך להיות 35-51 ס״מ. הירכיים והברכיים צריכות להיות כפופות בזווית ישרות, וכפות הרגליים צריכות להיות מונחות בצורה שטוחה על הרצפה. משענת הגב צריכה להיות ניתנת לכיוונון מעלה/מטה וקדימה/אחורה לתמיכה מיטבית בעמוד השדרה.

4. תאורה היעזר במנורת קריאה לעבודה מקרוב. לתאורה כללית, השתמש באור בלתי ישיר המוחזר מהקירות והתקרה. הוא גורם פחות להבהק ממסך המוניטור מאשר אור ישיר.



את צריכת החשמל בהילוך סרק של המחשב, ל-30 וואט לכל אחד מהמרכיבים העיקריים של המערכת: המעבד המרכזי, המוניטור ומדפסת הלייזר (מדפסות לייזר צורכות עד 600 וואט). בתמורה, יכולות החברות להשתמש בסמל ה-Energy Star לקידום מכירות. לדברי גיים טרנר, מנהל המחשבים לקו PS/2 של IBM: "האתגר הוא לייצר מחשבים וציוד היקפי חסכני אנרגיה בתוספת עלות קטנה או אפסית".

המוצרים הראשונים בעלי צריכת אנרגיה נמוכה משתמשים במידה רבה בטכנולוגיית מחשבי המחברת (notebooks). קו הייצור 486SL של אינטל וקו Am386XLV של AMD משלבים מתח הפעלה של 3.3 וולט ומוד ניהול מערכת, המאפשר למעבד להיכנס למצב 'תרדמה' חוסך אנרגיה כאשר הוא אינו בשימוש. התוצאה היא הקטנת צריכת החשמל ב-50%. אינטל מתכננת להשתמש בתכונות רבות של ה-SL בקווי ייצור השבבים השולחניים העיקריים שלה.

הענק הכחול הופך לירוק

המוצר הראשון בשטח המחשבים חסכני החשמל יהיה מערכת להדגמת טכנולוגיה למשפחת PS/2 של IBM, המכונה כיום בחוגי החברה, דגם ה-Energy Saver. המערכת צפויה להיות מוצגת בקיץ זה. זוהי מערכת במשקל 1.8 ק"ג בתוך תיבה נאה שמידותיה 11x 30 x 30 ס"מ. היא בנויה סביב השבב IBM 486SLC, הפועל במתח של 3.3 וולט, שהוא וריאציה על אינטל 486.

מהירות המעבד היא כפולה, 25/50 מגהרץ, אך ניתן להאט את המעבד עד לעצירה מוחלטת, כאשר לא נעשה בו שימוש, ולהחזירו למהירות מלאה מייד. המערכת כוללת כונן דיסקטים "3.5, דיסק קשיח של 120 MB, זיכרון RAM במערכת של 4-16MB וארבעה חריצי הרחבה מטיפוס PCMCIA.

בתוך תיבת המחשב הצרה אין ספק כוח רגיל, משום ש-Energy Saver משתמש בספק כוח של מחשב נייד. הדבר אינו רק מספק חשמל ביעילות גבוהה מזו של ספק רגיל; הפעלתו היא שקטה מאד, משום שהוא אינו זקוק למאוורר שיצנן אותו. הצטברות החום עלולה למנוע שימוש במעבדים רבי עוצמה, אך מפתחי המערכת עובדים על דגמים המתקררים באורח יעיל יותר.

הבדל נוסף הוא מסך התצוגה. מסך גביש נוזלי צבעוני מסוג מטריצה פעילה (ACTIVE MATRIX) בן "10.4, קטן יותר מהמוניטור הנפוץ בן "14. כאשר תוצג המערכת, היא תכלול גם אפשרות למוניטור מסורתי מופחת אנרגיה (שפופרת קרן קתודית), אך הוא יצרוך באופן משמעותי יותר חשמל מאשר מסך הגביש הנוזלי.

בדקנו את צריכת החשמל של תחנת Energy Saver לשם השוואה עם מערכת מחשב מסורתית. בשיא העבודה צרכו המערכת והמוניטור יחד 36 וואט, בעוד שמערכת קונבנציונלית דרשה 162 וואט. השורה האחרונה היא ירידה של שלושה רבעים בצריכת החשמל.

המוניטור הראשון בעל ירידת צריכה אוטומטית המגיע לשוק הוא של חברת Nanao. המוניטור Flexscan F340iW בן "15, הוצג בתערוכת קומדקס בסתיו האחרון. הוא יכול להוריד את צריכת החשמל בשלבים, עד לחיסכון של 90% בהשוואה לצריכת השיא שלו. חברת Nanao הוסיפה לאחרונה מוניטורים של "17 ו-"20 לשורת מוצרים זו. כל מוניטור עובר שלושה שלבים של ירידה בפעילות, אך מוכן לחזור תמיד למצב של פעילות מלאה (ראה גם 'מבט מאחורי המסך'). מדדנו את צריכת החשמל של Nanao 760iW, לו מסך "17, ומצאנו שהיא 140 וואט בשיאה, ו-11 וואט בהילוך סרק. הפעולה דלת-הצריכה אינה מוסיפה למחיר המוניטור, שעולה כ-500$ פחות מהדגם אותו הוא מחליף.

הצעד הבא הוא יישום עקרונות אלה במדפסות, במיוחד מדפסות לייזר. חברת Lexmark, המייצרת מדפסות תחת השם IBM, יצרה דגם שצריכתו בהילוך סרק היא 20 וואט, בניגוד לדגמים קודמים המשתמשים ב-300 וואט בזמן הדפסה, ובכמעט 70 וואט בהילוך סרק. המחיר לכך הוא זמן חימום של 30 שניות לפני ההדפסה. חברת Hewlett



היפרדות המקלדות

השינוי שחל במקלדות הוא דרמטי: כעת הן מתפרקות במתכון. החשיבה כיום הגיעה לפתרון של חלוקה בין החלקים הימני והשמאלי של המקלדת, תוך שמירת מבנה ה-QWERTY המסורתי של הקלידים, ובכך לתת תנוחה טבעית יותר לידיים. יש מקלדות, כמו ה-7053 של Marquardt שמחירה 179$ בארה"ב, המפרידות בין שני חלקי המקלדת בזווית של כ-20 מעלות. מקלדות אחרות, כמו ה-Adjustable Keyboard של אפל (219$, למחשבי אפל בלבד) ו-Comfort Keyboard System של חברת Health Care Keyboard (ב-675$), מאפשרות למשתמש להפריד לחלוטין את החלקים, ולהרכיבם בצורה הנוחה לו ביותר.

Packard תציג מדפסת LaserJet חדשה שצריכת הילוך הסרק שלה היא 5 וואט, בהשוואה ל-85-40 וואט בדגמים הקיימים. היא תתבסס על טכנולוגיית התכת אבקה מיידית, ולא תזדקק לזמן חימום.

מחזור בטרם נתפגר

לפני עשור אחד היה המחשב בעל הפוטנציאל להיות המנוע מאחורי התפיסה של המשרד נטול הנייר. צחוק הגורל הוא שכיום אנו משתמשים ביותר נייר מאשר אי פעם. בתי עסק בארה"ב משתמשים ב-775 מיליארד דפים כל שנה, כמות השווה לערמת דפים בגובה 78,700 קילומטר. הכל יודעים שחלק גדול מנייר זה מתבזבז בנסיונות להשיג מסמך מושלם. שני פתרונות פשוטים הם להשתמש בשני צידי הנייר ולהדפיס רק כאשר הדבר נחוץ. צפייה במסמכים על גבי מסך המחשב ושימוש בדואר אלקטרוני יהפוך כל דף נייר לבעל חשיבות.

דרישת המינימום היא שכל הנייר המושלך ימוחזר. הבעיה עם מיחזור היא, שלעתים קרובות קשה למצוא שיטת איסוף ומיון יעילה של נייר. בדרך כלל עומדים משרדים גדולים בראש המאמץ של איסוף נייר למיחזור, וקהילות רבות מחייבות כיום מיחזור של נייר ומוצרים אחרים.

גם המחשב עצמו מספק אפשרויות מיחזור. שוב, הבעיה היא מיון יעיל, ומיגוון החומרים שבקופסת המחשב רק מסבך אותה. Energy Saver של IBM שוחה נגד הזרם בכך שהוא בנוי מפלסטיק מתפרק בחום, אינו מכיל גשרים מתכתיים, והוא ניתן לפירוק ידני בקלות.

מחסניות אבקת טונר (קרטרידג'ים) למדפסות לייזר הן מקור לדאגה רבה. חלק מהחברות, כמו Canon, Qume ואחרות מציעות למחזר מחסניות טונר, אך רק חלק מזערי מהמחסניות מוחזר לצורך ייצור-חוזר.

מדוע לא לנסות למנוע לחלוטין השלכת מוצרים של מדפסות לייזר? למרות שמה ה"כבד", ה-Kyocera Ecosys a-Si FS-1500A היא מכונה דקת גיזרה. זוהי מדפסת לייזר שמחירה בארה"ב 2,395$. היא משתמשת במנוע סיליקון אמורפי המאריך את תוחלת החיים של המדפסת ומונע את הצורך בהחלפת יחידות התוף. יש רק להוסיף את הטונר. מדפסת זו זכתה בפרס ההצטיינות הטכנולוגית של PC Magazine לשנת 1992, והיא מקטינה את העלות הממוצעת של עמוד מודפס מ-3 סנטים לפחות מסנט אחד, על ידי הימנעות משימוש במוצרים רבים המושלכים לאחר מכן, כשם שעושות המדפסות הקונבנציונליות.



התארכות העכברים *לא רק המקלדות השתנו השנה. תוך התעלמות מהמימרה 'אם זה אינו מקולקל אל תתקן אותו', עיצבה מיקרוסופט לאחרונה את התקן ההצבעה הנפוץ ביותר בעולם: העכבר. Microsoft Mouse 2.0, שמחירו 125$ בארה"ב, תוכנן לאחר תלים של מחקרים בהנדסת אנוש, והוא מעט ארוך יותר מקודמו שעוצב בצורת כנף יונה. הוא מתעגל ומתקמר להשגת התאמה טובה יותר לכף היד, והלחצנים גדולים יותר. גם חברת Logitech, שתמכה זה מכבר בהנדסת אנוש, האריכה את העכבר הסטנדרטי שלה, ויצרה את MouseMan Cordless II, שמחירו 169$. חברת אפל הוציאה לשוק את Apple Desktop Bus Mouse II למחשבי מקינטוש, במחיר 79$.*

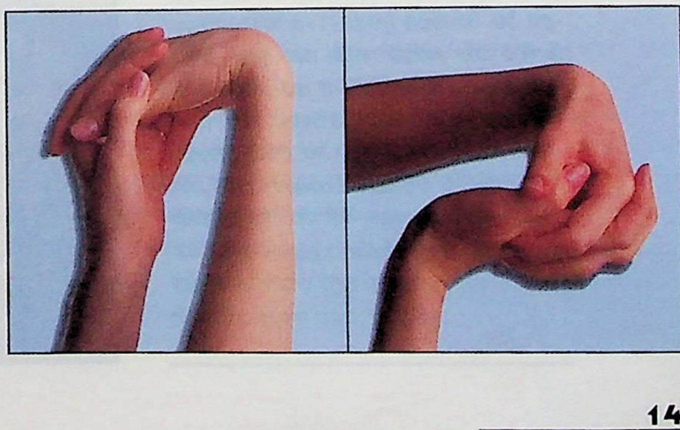
מתכות כבדות ודיסקטים משומשים

למיחזור יש השפעה רבה יותר כשמדובר בסוללות. סוללות ניקל-קדמיום מכילות קדמיום; זוהי מתכת כבדה ורעילה שאסור לה להגיע לשטחי אדמה המשמשים לקבירת אשפה. חברת Compaq היא אחת הבודדות המציעה למחזר את סוללותיה. עדיין מוקדם לאמוד את הפופולריות של הרעיון, אך התגובה לתוכנית זו העלתה את מספר הסוללות הממוחזרות מ-30 לחודש בתחילת 1992 ל-300 סוללות לחודש כיום. הניקל משמש במוצרי פלדת אל-חלד. בעתיד צפוי שסוללות ניקל קדמיום יוחלפו בשוק המחשבים הניידים על ידי סוללות ניקל-הידריד מטלי שעוצמתן רבה יותר, ובהמשך על ידי סוללות ליתיום.

אפילו חברות תוכנה מתחילות למחזר. חברת GreenDisk מרדמונד, וושינגטון, נוטלת חבילות תוכנה מיושנות מהמדפים וממחזרת את הדיסקים. ספרי הדרכה וחומר מודפס אחר מוחזר ליצרן והדיקטים נמחקים לחלוטין בצורה מגנטית, מפורמטים מחדש ונמכרים לחברות. GreenDisk מתכננת למכור בקרוב דיסקטים ממוחזרים למשתמשי מחשב. אך אינך חייב להמתין לכך שקופסאות של דיסקטים ממוחזרים יופיעו בחנות המחשבים המקומית שלך. פיתרון חסכוני ואקולוגי הוא ליטול את ערמת הדיסקטים המכילים תוכניות מיושנות ונתונים שאינם נחוצים יותר ולפרמטם מחדש בעצמך. כל שאתה זקוק לו הוא מעט זמן ומספר תויות חדשות.

חום זה יפה

תעשיית המחשבים האישיים משתמשת בכמות גדולה של חומרי אריזה לריפוד ומניעת זעזועים הכרוכים בהובלה, ומספקת כר נרחב נוסף לחיסכון באשפה. החל מחלקי קרטון



תרגילים איזומטריים של כף היד ופרק היד. נעל את האצבעות ובעדינות משוך או דחוף יחד במשך 30-60 שניות פעם אחת בכל שעה.

וכלה בקל-קר, הופך כל החומר לאשפה לאחר חיים קצרים במיוחד. קיימת הצעה שיצרנים יקבלו חלקי אריזות וקל-קר לשימוש חוזר. חברת Hewlett-Packard חישבה שקופסאות קרטון חום בשימוש חוזר יחסכו לה כ-3 מיליון דולר לשנה. בנוסף לכך, השארת הקרטונים החומים, ללא הלבנתם, חוסכת מהסביבה את הכימיקלים המשמשים להלבנה.

למרות שהרכבת מחשבים היא נקיה מבחינת הסביבה, לא כך הדבר בחלק מהתהליכים הכרוכים בייצור מוליכים למחצה, דיסקים קשיחים ורכיבים אחרים. לייצור חומרה יש מספר היבטים נבזיים, כולל השימוש התכוף בממיסים כלוריים לחריטת תבניות זעירות על שבבים. שטח אחד הטעון שיפור בדחיפות הוא השימוש הנרחב מדי בממיסים של פחמן פלואורו-כלורי (CFC). אלה הן מולקולות בעלות זמן חיים ארוך, הנעות לאיטן לשכבות האטמוספירה העליונות, שם הן פוגעות בשכבת האוזון והופכות את השיזוף מאופנה לסכנה.

כעת עוברות חברות כמו אינטל, אפל, קומפק ואחרות לשיטת ייצור 'נטולת שטיפה' כדי להימנע משימוש בממיסים אלה. הפחתת השימוש בממיסים אלה צפויה גם להקטין את הוצאות הייצור, כך שבנקודה זו הכל מרוויחים.

כאב בפרק היד

המחשבים האישיים מושכים לאחרונה את אש הביקורת, בשל גרימת כאבי גב, כאבים בפרקי הידיים וכאבי ראש. לכל אחד העובד שעות רבות ליד מחשב, הנדסת אנוש היא מרכיב חשוב בבריאות. לא רק הנוחות מוטלת כאן על הכף: חבלות מצטברות, במיוחד "פגיעת תנועות חוזרות" (סוג חבלה הנגרם מחזרה בלתי פוסקת על אותן תנועות, למשל תנועות האצבעות בהקלדה), הופכות לנושאים שכיחים בתביעות פיצויי עבודה.



הצבעה על הדרך

השטח המוגבל של המחשב הנייד מדרבן יצרנים לתכנן ולבנות כדורי עקיבה המשולבים במקלדת או בתיבת המחשב. חברת Lexmark מכלילה כדור עקיבה בקוטר 16 מ"מ במקלדות של מחשבי המחברת שהיא מוכרת ליצרני מחשב אחרים. הדבר פועל כה טוב, עד ש-Lexmark ו-IBM החלו לנקוט באותה גישה במקלדות שולחניות. המקלדת IBM Enhanced 101 Key בנויה מסביב למקלדת הרגילה, אך כוללת כדור עקיבה בקוטר 25 מ"מ. TrakMate של Key Tronic הולכת צעד נוסף קדימה בשלבה תושבת פרק יד עם כדור עקיבה בקוטר 33 מ"מ. כפתורי הדגשה מסביב לכדור יכולים לשמש לכיוונון רגישותו.

יתכן שהחולי השכיח ביותר הקשור למחשבים הוא פרק היד הכואב. לאחר הקלדה ממושכת מדי במקלדת או תפיסת העכבר ללא תמיכה ליד, עלולים השרירים העדינים בכף היד ובשורש כף היד להיות מודלקים. הדלקת דוחסת את רקמות השרירים כנגד העצב המדיאני, העובר דרך תעלה צרה בשורש כף היד, המכונה תעלת הכף. ללא טיפול עלולה להיווצר תסמונת תעלת הכף (carpal tunnel syndrome), המתבטאת בלחץ על כף היד, כאבים, ולעתים איבוד התפקוד שלה. בערך 230,000 עובדים בארה"ב נפגעים מכך כל שנה, ולפי תחשיבי המכון הלאומי האמריקאי לבריאות תעסוקתית, מגיעה ההוצאה השנתית בגין תסמונת תעלת הכף ל-805 מיליון דולר.

למרבה המזל, זוהי מחלה ניתנת למניעה. הפתרון העיקרי הוא הפסקות תכופות בעבודה ותרגול השרירים המושפעים. הפסקה קצרה בכל שעה יכולה לעשות את ההבדל בין חופש תנועה לבין כאב. אם אתה מכור לעבודתך יותר מדי, נסה לתת למחשב שלך להכתיב את הקצב: התוכנה User Friendly Exercises המופצת על ידי PM Ware מתזמנת מרווחי תירגול ומדריכה אותך בתרגילים לידיים חופשיות מכאבים. התוכנה עולה בארה"ב 59.95$, וניתן לכוונה מראש לדרוש הפסקות במרווחים קצובים. הדבר יכול להיות מעצבן מעט בתחילה, אך הוא נחוץ לשמירה על אצבעותיך.

מקלדות מבטיחות

תכנונים חדשים של מקלדות מבטיחים - אם כי מתקשים לקיים - שיפורים דרמטיים בהשוואה למתכונת הרגילה, הגזורה מתכנון מכונת הכתיבה של המאה התשע עשרה. מעטים יודעים כי סידור הקלידים המקובל תוכנן כך שהוא יפריע ככל האפשר לתנועת אצבעות מהירה. מכונות הכתיבה הראשונות התקשו בעבודה מהירה - הפטישים לא חזרו מהר מספיק על מנת למנוע התנגשות של מספר פטישים תוך כדי תנועה - והפתרון של מתכנני מכונות הכתיבה היה, להרחיק את הקלידים של אותיות המופיעות ברצף בשכיחות סטטיסטית גבוהה, זה מזה. תנועת האצבעות בלוח הקלידים מסוג "QWERTY" (סדר האותיות משמאל לימין בשורה העליונה של קלידים) היא כמעט הגרועה ביותר האפשרית. קיימים סידורים הגיוניים יותר, שיכולים להקטין את העומס על האצבעות לחצי, אבל אין להם דורשים. קיימת כאן הב-

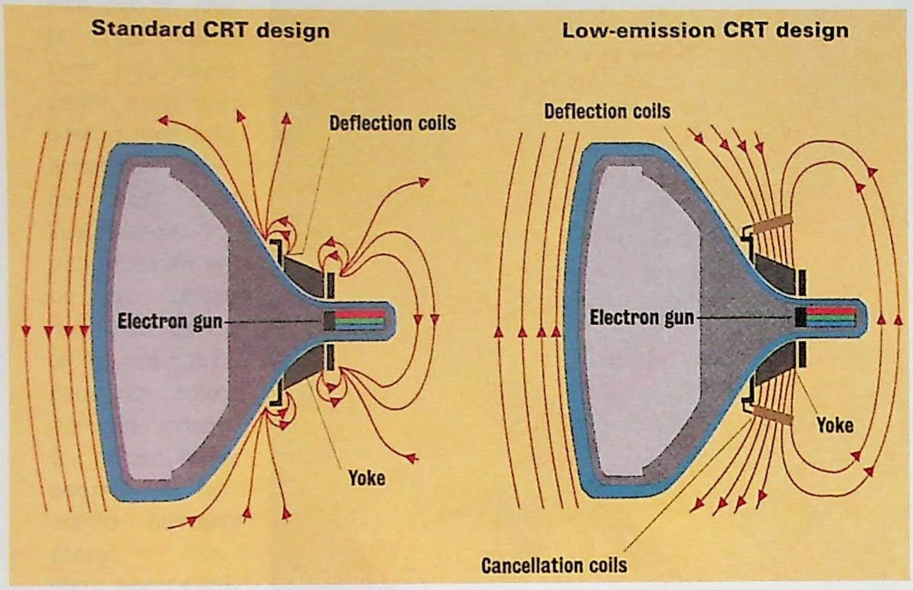
מאת בריאן נאדל

המוניטורים הנמצאים סביבנו ועל שולחנותינו מתחילים לקבל גוון ירוק בימים אלה. התיכנון הבסיסי של המוניטורים השתנה אך במעט במשך השנים - תותח קרניים בקצה משפך זכוכית יורה קרן אלקטרונים לתוך שפופרת המצופה בשכבה של חומר זרחני. ליצרני המוניטורים יש פתרונות חדשניים לשתי הבעיות הדוחקות ביותר: צריכת החשמל ופליטת הקרינה.

מקור הקרינה האלקטרומגנטית הוא סלילי ההסטה שעל צוואר השפופרת, המשמשים לכיוון קרן האלקטרונים. הם יוצרים שדות העלולים לדלוף מתוך קופסת המוניטור. מהנדסים הצליחו ליצור סלילי ביטול קטנים המתנגדים לשדה המגנטי של סלילי ההסטה (ראה תמונה). שני השדות מנוגדים זה לזה (שים לב לכיווני החיצים) ומבטלים זה את זה. התוצאה היא הפחתה בקרינה.

מוניטור המציג גרפיקה מתוחכמת צורך חשמל רב, גם אם איש אינו מביט בו. לפי מחקר ה-EPA, מוניטורים מציגים כ-80% מהזמן בפני חדר ריק. הפתרון של חברת Nanao USA הוא להכניס את המוניטור למצב של תרדמה בסדרת שלבים חוסכי חשמל. ניתן לכוון את הגנת המסך למצב של מסך חשוך, המודיעה למוניטור כאשר שום חישוב אינו מתבצע. השלב הראשון הוא הגנת מסך. צריכת החשמל יורדת ב-20%, משום שאין תמונה הנוצרת על המסך. לאחר שלוש דקות מופעל שלב חוסך החשמל (Power Saver) שבו שולח מעבד מיוחד זרם חשמלי בכמות המספיקה רק כדי לשמור את השפופרת והמעגלים חמים. דבר זה מקטין את צריכת החשמל בכ-90%. ניתן לכוון את השלב הסופי, המכונה Power Down או הפסקת חשמל, להתחיל אחרי שעה, וצריכת החשמל יורדת לרמה המספיקה רק לצורך הפעלת המעבד. כאשר ברצונך להעיר את המוניטור לחץ על מקש כלשהו, והמוניטור יגיב בתוך חמש שניות לערך.

צריכת החשמל של מוניטור "17 מטיפוס Nanao F760iW שבדקנו נעה בין 140 וואט בתפעול מלא ל-11 וואט בלבד במצב הפסקת החשמל.



עיה הקלאסית של "הביצה והתרנגולת". אנשים שלמדו להקליד על לוח QWERTY מתקשים להסתגל לסידור שונה, כתוצאה מכאן אין ביקוש ללוחות הרציונליים ולכן מי שמתחיל ללמוד נאלץ לחזור על המשגה ההסטורי ולהתרגל גם הוא ללוח QWERTY. קל יותר לשנות את התצורה הפיזית והזיווד של לוח הקלידים.

המבחר כיום הוא מדהים, החל במקלדות הנראות כספינות חלל קטנות וכלה במקלדות סטנדרטיות בשינויים קלים. למרות שחלק מהמקלדות, כמו אלה של Kinesis ו-Marquardt מנסות למקם את הידיים בתנוחה טבעית יותר, השימושיות ביותר הן אלה המשלבות מראה מוכר ונוחות. בתעשיה המתמקדת בדברים מוזרים דווקא, המקלדת Erase-Eaze של חברת Keyboard Advances היא שינוי מבורך. מרחוק היא נראית רגילה למדי. בחינה מדוקדקת יותר תגלה שמקש הרווח הופרד לשניים: חלק אחד הוא מקש הרווח. השני הוא מקש מחיקה (backspace) נוסף. Erase-Eaze הוא גם חוסך זמן וגם מגן על פרק היד, משום שהיד אינה חייבת יותר להגיע לקצה הימני, שם ממוקם מקש המחיקה בדרך כלל. מקלדות מיוחדות נמכרות במחירים של עד 700$, אך מחירה של מקלדת זו הוא כמחיר מקלדת רגילה.

היכולת לכוונן ריהוט וחומרה היא חיונית להקמתו של משרד ממוחשב. מספר כללי אצבע עשויים לעזור. משטחי רוב השולחנות ממוקמים כ-75 ס"מ מעל הרצפה, הרבה מעבר למה שדרוש או נוח. הגובה הנכון הוא 58-72 ס"מ, תלוי בגובהך.

פתרון טוב הוא להתקין נמוך יותר ממשטח השולחן מגש נשלף עליו מונחת המקלדת. לתנוחת ידיים אופטימלית, רצוי לחפש את המקלדת הדקה ביותר שבנמצא. דוגמא טובה היא Marquardt Switches' Miniboard, המשלבת גודל מקשים רגיל לתוך פורמט נמוך-פרופיל, בערך בסנטימטר ורבע פחות מאשר המקלדות הרגילות, ותופס כמחצית השטח השולחני של מקלדת רגילה. עם זאת, הלוח המספרי שבחלקה הימני של המקלדת מוקרב לצורך כך, ומבחינת הנדסת האנוש יש לזכור שלוח מקשים שטוח מדי מקשה על קריאת הסימנים שעל המקשים, עקב החזרת האור.

השקעות קטנות, שיפורים גדולים

חלק מהשיפורים הגדולים ביותר נובעים מהשקעות מעשיות קטנטנות: תושבת לפרק היד, כרית גב. הדום לרגליים עשוי לסייע לכאבי גב. היפטר מארגז "תנובה" ההפוך. במקומו אתה יכול לרכוש הדום של MicroComputer Accessories Comfort-Tread (30 דולר באה"ב) שמשטחו העליון מעוצב בגבשושיות דמויות חצאי כדור, המעניקות עיסוי לרגליים יחפות. כל מי שחייב להכניס נתונים מתוך מסמכים מודפסים זקוק למחזיק טפסים באותו גובה



אופקי כמו המוניטור. הדבר מפחית את העומס על שרירי הצוואר, הכתפיים והעיניים. במקום בו התאורה אינה ניתנת לכיוונון יכולים מסכים נוגדי הבהק לסייע. דרך נוספת לתכנן משרד ידידותי ובעל הנדסת אנוש היא לקנות את כל הריהוט מאותו מקור, דבר המעניק למשרד תחושה של משרד משולב.

מוניטורים הם הנקודה העיקרית השניה של ממשק אדם/מחשב. המשתמש הממוצע צופה במסך 200-2,000 שעות לשנה. אם התמונה מרצדת, אם התוים על המסך אינם חדים, או שהם מעוותים, חייבים להופיע בהמשך עומס על העיניים, כאבי ראש וירידה בתפוקה. היעזר בעצות הבאות לפני רכישת המוניטור הבא שלך. מוניטורים גדולים יוצרים פחות עומס על העיניים מאשר מוניטורים קטנים, במיוחד ביישומים עתירי גרפיקה. יותר צבעים פירושו בדרך כלל תמונה ברורה יותר. נקודות מסך קטנות יותר הן נוחות יותר לעיניים. מפרטי VESA מחייבים קצב ריענן אנכי מינימלי של 72 הרץ בהפרדה של 600 x 800, ו-70 הרץ בהפרדה של 768x 1,024.

באפשרותך לנצל את מלוא האפשרויות על ידי בדיקה תקופתית של כושר ההפרדה של המוניטור, מידת העיוות ומאפיינים טכניים ואחרים, בעזרת DisplayMate של Sonera Technologies (המחיר 149$ בארה"ב). החבילה כוללת 200 מבחני תצוגה ו-100 מבדקי איבחון. תוכנה זו מאפשרת למשתמשים לכוון את כפתורי הבקרה שעל המוניטורים שלהם. שים לב שלא כל המוניטורים המיושנים יותר כוללים את אמצעי הכיוונון הנחוצים.

מבט על עיניים כואבות

כאב עיניים הוא דבר מטריד, אך הקרינה האלקטרומגנטית הנפלטת ממוניטורים עלולה להוות סכנה בריאותית של ממש. עד כה לא הוכח קשר ישיר בין קרינה לתחלואה, אך מחקרים סטטיסטיים מרמזים על קיומו של קשר כזה. רוב המחקרים העכשויים מראים שאם קיימת סכנה, היא נמצאת בעיקר סמוך לקווי מתח גבוה מאוד, אך הקרינות הנפלטות ממוניטורים ביתיים רגילים הן גבוהות דיין לגרימת דאגה.

בשנת 1987 פותח לראשונה תקן מחייב לקרינת מוניטורים על ידי הועדה הלאומית השבדית לפיתוח תעשיתי וטכני. התקן עודכן בשנת 1990 והתוצאה מוכרת כיום בשם MPR II. למרות שתקנים אלה רחוקים מלהבטיח לנו שלא ייגרם נזק, הם בכל זאת הקוים המנחים הטובים ביותר שבנמצא.

מעבדות ZD בדקו 10 מוניטורי צבע מטיפוס super VGA, תערובת של מוניטורים מעידן הטרום MPR II ומוצרים חדשים יותר. רק אחד מהם, ה-Radius PrecisionColor Display, נכשל בהתאמתו לסטנדרט השבדי. כדי לשפוט את הנושא הסובייקטיבי של איכות התמונה, הקמנו צוות שיפוט בן שלושה אנשים. השופטים בדקו את כל המוניטורים בתנאים דומים, ודרגו את ה-Nanao T560i ואת ה-NEC 5FG כעדיפים. מכיוון שניתן להשיג מוניטור העונה לתקן MPR II במחיר תחרותי, מדוע לקנות משהו אחר?

אם ברשותך מוניטור ישן יותר, וברצונך להתאימו, ניתן למסך את הקרינה על ידי מתכות וחומרים מוליכים אחרים בתוך תיבת המוניטור או סביבה. מיסוך פועל הצורה הטובה ביותר במקור הקרינה. המשכנו את מבדק המוניטורים שלנו בכך שבחנו באם ניתן להתאים את מוניטור ה-Radius, שנכשל במבדק ההתאמה ל-MPR II, כך שגם הוא יענה לסטנדרט זה, מבלי לפרק את המוניטור. בהתבסס על מבדקינו, סדרה של תוספות מחברת NoRad הביאה את המוניטור להתנהגות נאותה. ה-NoRad ELF ProTech הוא זוג פסי מתכת המקיפים את תיבת המוניטור, וסופגים כשליש מהשדה המגנטי הנפלט. בנוסף לכך, הפחית מגן Ultraglass, גם הוא של חברת NoRad, את עוצמת הקרינה עוד יותר. מחירו של ELF ProTech בארה"ב הוא 65-131, תלוי בגודל. מחיר מסך ה-Ultraglass הוא 139-249. יחדיו הם יוצרים חבילת הגנה למוניטור שאינה זולה כלל.

כדורי העקיבה חוזרים!

למרות שיצרני כדורי עקיבה כמו MicroSpeed טענו במשך שנים שמוצריהם נוחים יותר לשימוש מאשר עכברים, הפגינו הקונים את העדפותיהם וקנו עשרה עכברים על כל כדור עקיבה אחד. אך הפופולריות הגדלה של המחשבים הניידים הפיחה רוח חדשה בכדור העקיבה. אפילו מיקרוסופט פנתה לכדור עקיבה כשנכנסה לשוק התקני ההצבעה הניידים, עם ה-BallPoint Mouse המתחבר באלגנטיות למחשב הנייד, ללא חוטים מסורבלים. גם MicroTRAC של MicroSpeed ב-89$ וגם PC Tracball II ב-99.95$ של Mouse Systems הם כדורי עקיבה קטנים הנצמדים מהר ובאלגנטיות למחשבים ניידים, ואינם מסורבלים כקודמיהם.

הירוק העמוק ביותר

כשם שמחשב אידיאלי אינו בנמצא, יתכן שמחשב ירוק אינו יכול להתקיים. כל מחשב משתמש בחשמל. החוכמה היא להפחית את צריכת החשמל ככל האפשר. הנסיון לפתור את בעיות הבריאות והסביבה הדוחקות ביותר הוא צעד בכיוון הנכון. הופעתן של מערכות חסכוניות בחשמל (עם מוניטורים ומדפסות היכולים לעבור למצב תרדמה דל-צריכה) מפחיתה את צריכת החשמל במידה רבה. הנסיון ליצור מוניטורים בעלי קרינה מופחתת ויצירת משרד המתוכנן בהנדסת אנוש עוזרים גם הם, כשם שעוזר עידוד מיחזור וקיצוץ במוצרים מושלכים.

מה שצפוי להתרחש הוא הופעת מיגוון של מחשבים, ציוד היקפי ומוצרים נוספים שיתקפו את הבעיות מכיוונים שונים. כל אחד מהם ינסה לנצל גומחת שיווק שאינה קיימת עדיין, אבל צפוייה להתפתח במהירות. הנושאים האקולוגיים חודרים לתודעת הציבור הרחב והתחשבות בהן שוב אינה עניין של אזרחות טובה בלבד. מכונות ירוקות מייצרות מרשרשים ירוקים. PC

כיצד בדקנו מוניטורים

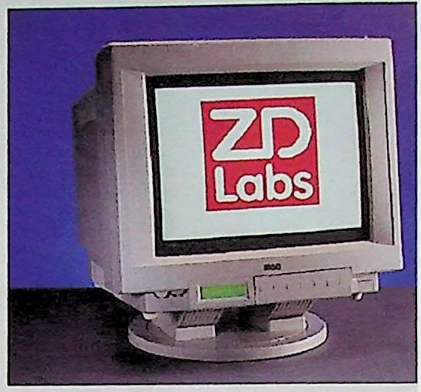
מעבדות ZD

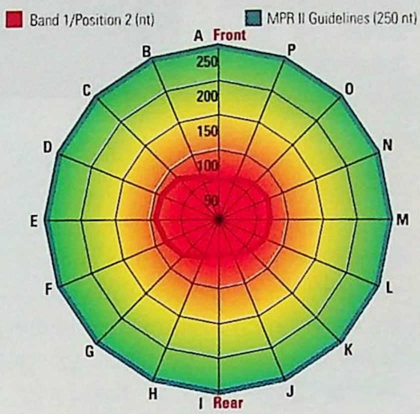
בחנו עשרה מוניטורים למדידת היענותם לסטנדרט פליטת הקרינה האלקטרומגנטית MPR II. סטנדרט זה נוצר בשנת 1990 על ידי מכון התקנים השבדי, ליצירת בסיס השוואה בין מוניטורים על יסוד הקרינות האלקטרומגנטיות שלהם.

כל מוניטור הונח על שולחן מסתובב, ותבנית הקרינה שלו הוקלטה ב-48 נקודות של פס 1 (5 Hz-2kHz) ו-48 נקודות בפס 2 (2-400 kHz). לאחר מכן נערכו 16 מדידות בכל אחת משלוש עמדות במרחק של חצי מטר. כל המוניטורים, להוציא ה-Radius PrecisionColor Display/19, צייתו לקוים המנחים של MPR II. טבלאות המכ"מ מייצגות היבט-על של המוניטור, ומדגימות את תבנית הקרינה בפס 1/עמדה 2. שים לב שעיקר הקרינה היא משני צדי המוניטור, ולא לפניו.

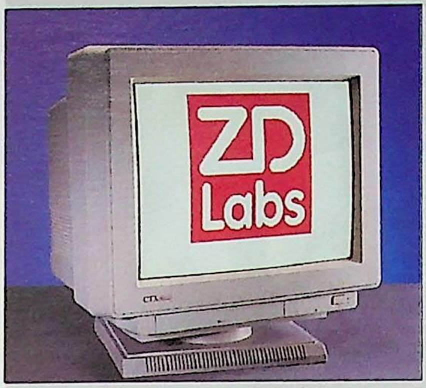
למרבה הצער, אין די נתונים סטטיסטיים בכדי לשפוט באם רמות קרינה אלה הן בטוחות. ה-MPR II מספק רק כלי מדידה, ולא את התשובה הסופית. כל הרופאים ואנשי המדע מסכימים שקרינות נמוכות הן בטוחות יותר.

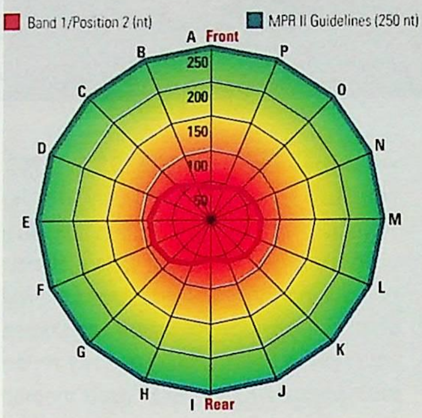
MAG MX17F



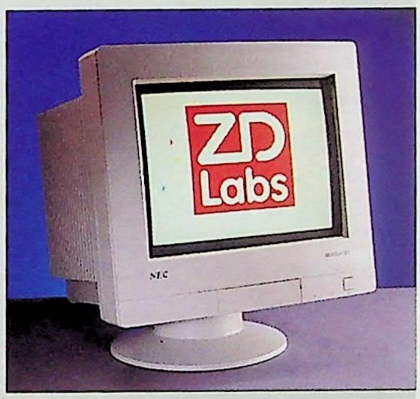


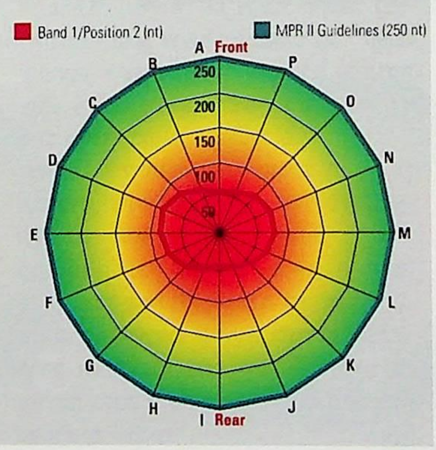
CTX CPS-1760LR



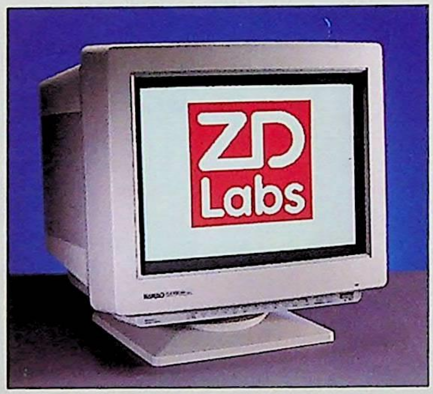


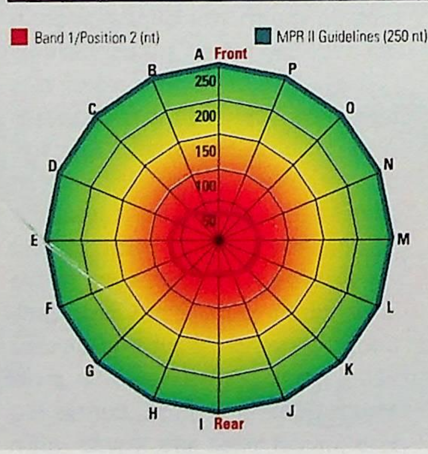
NEC MultiSync 5FG



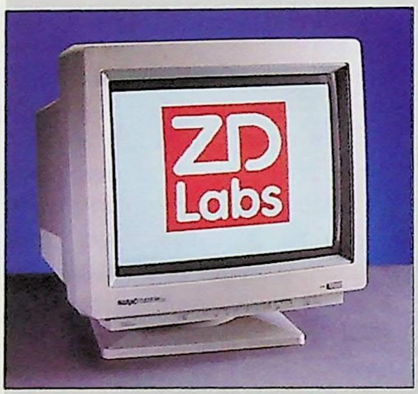


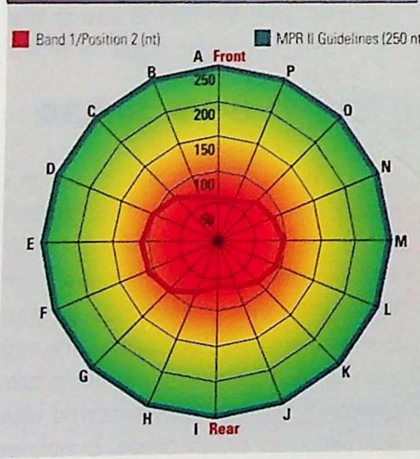
Nanao T560I



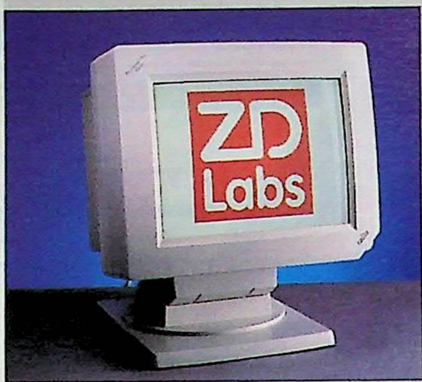


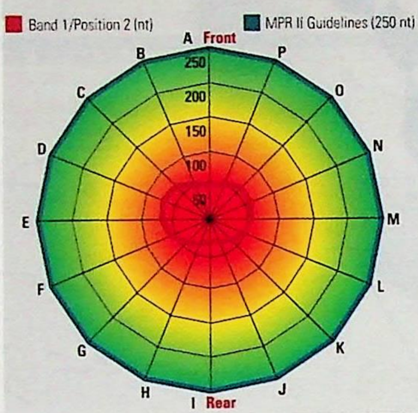
Nanao F550I



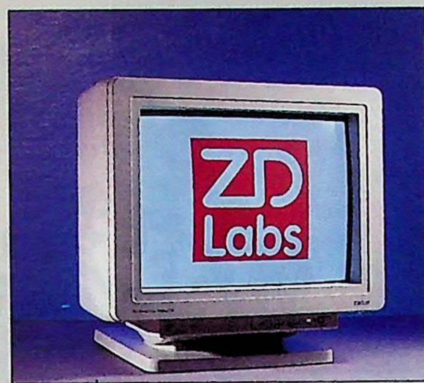


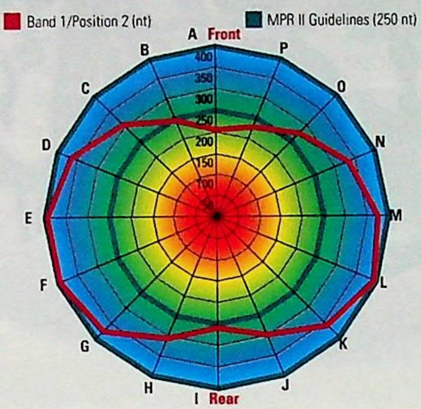
Radius PrecisionColor Pivot



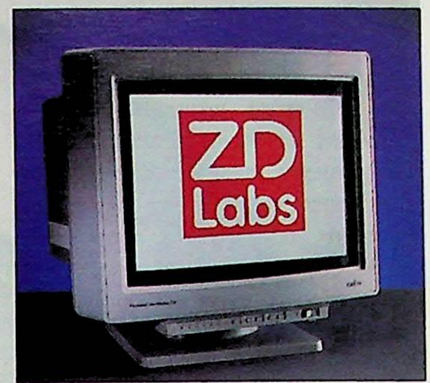


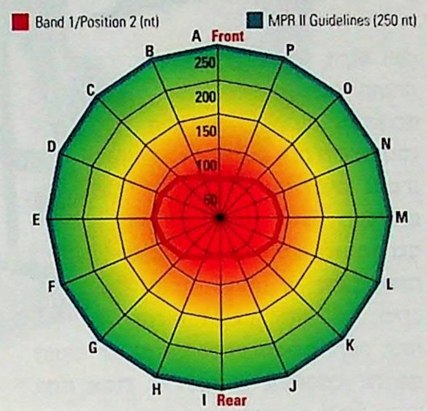
Radius PrecisionColor Display/19



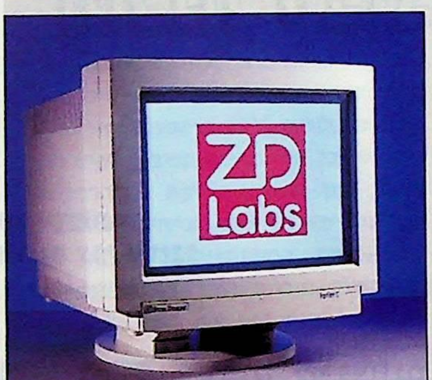


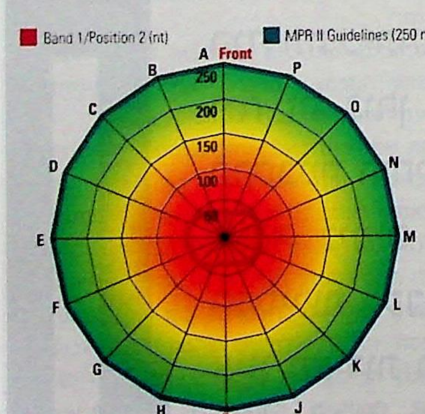
Radius IntelliColor Display/20



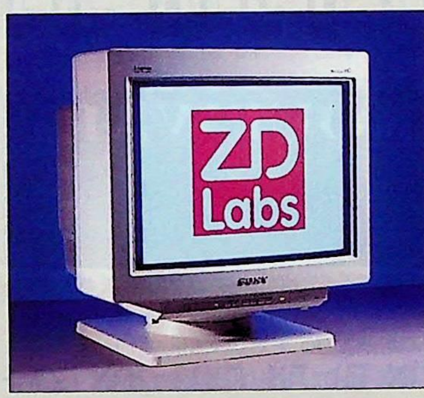


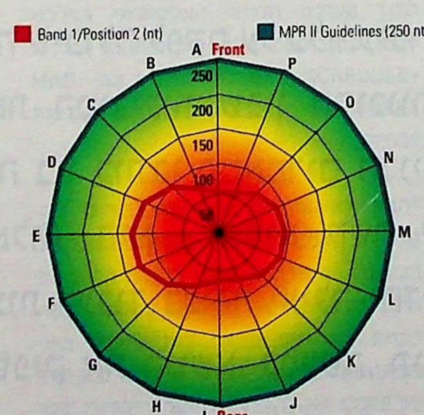
Sigma Ergoview 17



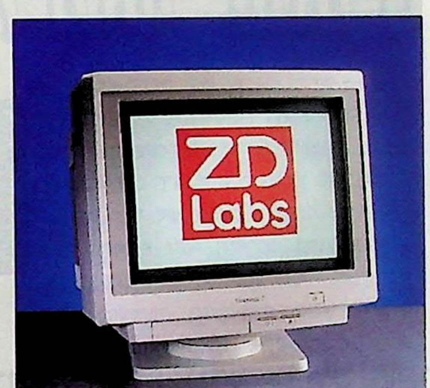


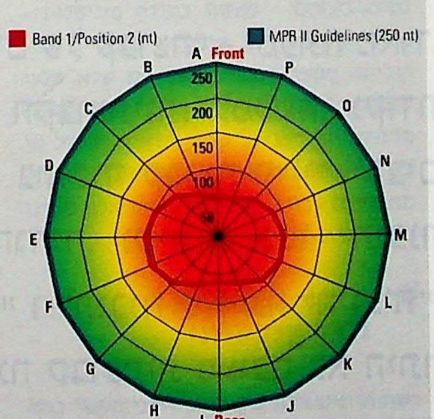
Sony CPD-1730





ViewSonic 17







תוכנה קבוצתית: מרעיון למימוש ישומים

GROUPWARE

טד סטוונסון
תרגום צבי גרייבר

תוכנה קבוצתית - כל אחד רוצה את זה אולם אין איש יודע בדיוק מהי. הגדרתה כ"תוכנה שיכולה לפקח על כל העיבודים של קבוצה" - מפתה מאוד. דוח זה בוחן את המובילות שבין התוכנות הקבוצתיות. למעשה, נקודת ההסכמה היחידה בין כותבי המאמרים הדנים בתוכנה קבוצתית (ויש רבים כאלה בימים אלה), היא - שהיא קשה להגדרה. נסיונות כמו "תוכנה המסייעת לקבוצות לעבוד בצורה יעילה יחדיו" ו-"תוכנה שאיננה יחידנית", אינן מאירות מספיק את הנושא. למעשה, תוכנה קבוצתית מעולם לא היתה בעלת משמעות רבה יותר מאשר מונח שחוק אחר - "יישום לפרודוקטיביות".

האם תוכנה קבוצתית ישימה? אכן כן. האם יש דברים אינטליגנטיים או מעשיים שניתן לומר עליה? כן, יש. הבנת המשמעות של מושג זה, דורשת מחשבה מאוד פתוחה, במשמעות של "הכושר להאמין במה שלא ניתן להאמין" (האם זכור לכם כמה קשה היה להסביר למשהו שמעולם לא ראה גליון אלקטרוני, מה השימושים הבלתי רגילים שניתן לעשות בו?). השאלה העיקרית היא, כמובן, האם על העסק שלך לשקול רכישת תוכנה קבוצתית כלשהי?

איזו קבוצה? מדוע?

לפני שנגיע לתשובה ברורה עלינו להבין את ההנחה המסתתרת מאחורי המושג תוכנה קבוצתית: הנחה זו מתייחסת לכך שכיום עסק מצליח הוא כזה היודע להוציא את האנרגיות היצירתיות של עובדיו, כאשר הם מאורגנים בצורה רופפת בקבוצות עבודה. קבוצות אלה נוטות לפעול לא במודל העיסקי הישן, כאשר יש ממונה ותחתיו קבוצת עובדים, אלה יותר בצורת אירגון "שטוחה". יותר מכך: קבוצה כזאת עשויה אף להיות מפוזרת במקומות שונים לאו דוקא תחת אותה קורת גג. אירגון שיכול ליצור קבוצות עבודה כאלה בזריזות ולשנותן מפעם לפעם, על מנת לעקוב אחר השינויים התכופים של העסקים כיום, ולתמוך בהם בצורה יעילה יהיה כמובן בעל יתרון תחרותי.

החלטנו שכדי לקבוע מהי הדרך הטובה ביותר להמחיש את המשמעות של תוכנה קבוצתית, יש צורך לבחון את המוצרים הקיימים בתחום זה. אולם בלא הגדרה מדוייקת, כיצד נדע אילו לבחור? בסופו של דבר קבענו כי הקריטריונים לבחירה יהיו רופפים במידה מסויימת - כמו האירגון של קבוצת עבודה: מוצרים שמסופקים כיום, הפועלים על שרתים של אינטל או תואמי אינטל, עם לקוח הפועל תחת דוס או/ו"חלונות", אשר מחלקים ביניהם - לפחות במידה מינימלית - מידע אוטומטי או עיבודים מנהליים וניהוליים. מספר מוצרים מעניינים שלא קלעו להגדרות אלה (לא היו במצב של אספקה מיידית, לא רצו על שרתי תואמי אינטל או לא היו לכעצמם תוכנה קבוצתית, אלא רק מאפשרים עבודה בקבוצות) - את אלה סקרנו בעמודות הצדדיות.

קישור באמצעות דואר אלקטרוני

רשתות תיקשורת מקומיות - שבהתקשר כמה מהן יחד הן הופכות להיות לרשתות תיקשורת רחבות - הן עמוד השידרה של כל תוכנה קיבוצית. מנגד, היסוד של תוכנה קיבוצית הוא הדואר האלקטרוני, ובמונחים פשוטים - ההעברה של מסרים טקסטואליים לאורך הרת"מ. אמנם לגבי הסקירה שלנו, דואר אלקטרוני אינו תוכנה קיבוצית במשמעותה המדוייקת, בכל זאת הוא משמש ככלי תעבורה לאמצעי תקשורת, אשר להם יש השלכות של עיבוד קבוצתי.

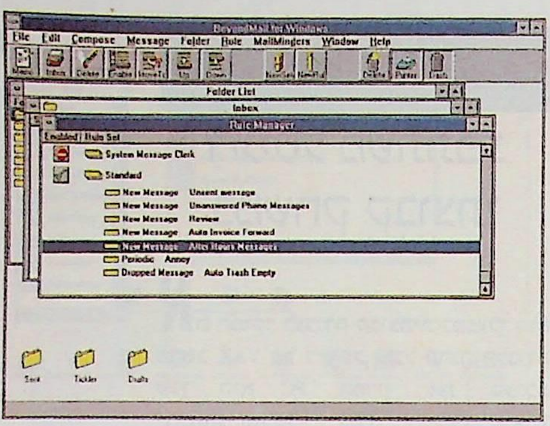
"הבה נפטפט": אחד מהם הוא ועידה אלקטרונית, שבדרך כלל נקראת אפשרות שיחה. מוצרים כמו FUTURUS TEAM COMBO לדוס ול"חלונות", מאפשרים לקבוצות קטנות להשתתף ב"שיחות" באמצעות המקלדת. "חלונות לקבוצות עבודה" גירסה 3.1 של מיקרוסופט, שהיא סביבת עבודה יעודית לקבוצות עבודה, מספקת גם היא אפשרות זו. האפשרויות הגלומות באינטראקציה קבוצתית מעין זו, מגביהה אותה לאט אבל בטוח מעל לעיבוד תקשורת לינארי רגיל של דואר. אין צורה זו של שיחה מתעתדת להפוך על פניו את ניהול המידע האסטרטגי של האירגון; אולם היא יכולה להגביר את היצירתיות של קבוצת העבודה.

"הבה נפגש": כלי תמיכה בסיסי נוסף לקבוצת עבודה, שבדרך כלל בנוי בתוך או סביב הדואר האלקטרוני, הוא הטיפול בלוח הזמנים. לטוב או לרע, מרבית האירגונים חיים על פגישות, וכל אחד שהיה עליו לארגן פגישה של מרובת משתתפים יודע כמה קשה היה עליו לעמול לצורך התאומים השונים בין לוחות הזמנים של המשתתפים. ועד שנמצא מקום מתאים לפגישה היה עליו לעשות זאת פעם נוספת - כאשר אחד המשתתפים החשובים נסוג מאוחר יותר. אם פנקס לוח הזמנים של כל אחד נגיש ברשת, יכול המחשב לבצע לא מעט מהעבודה השחורה. מוצרים כמו WORDPERFECT OFFICE גרסה 4.0 ושוב FUTURUS TEAM בונים לוחות זמנים לתוך מערכת הדואר האלקטרוני המרכזי שלהן. מיקרוסופט מצידה מוסיפה את המודול +SCHEDULE, חינם לכל הרוכש את MAIL FOR PC NETWORKS ואת "חלונות לקבוצות עבודה".

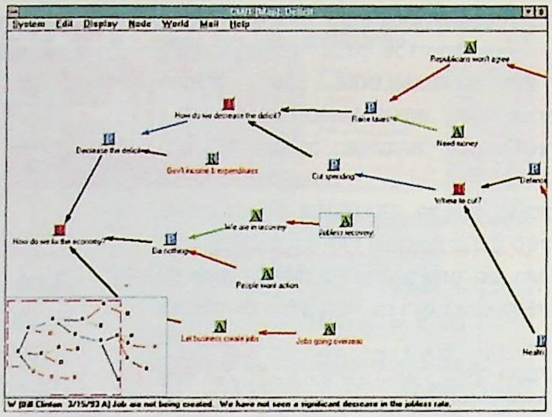
"הבה לא נפגש": כמה מהמחקרים האקדמיים העדכניים הגיעו למסקנה שמפגשים בצורתם המסורתית, אינם בהכרח הדרך היעילה ביותר לטיפול בבעיות עסקיות מסורתיות. פרוייקט מחקר כזה שנערך באוניברסיטת אריזונה הביא ישירות להקמתה של VENTANA CORP, ולמוצר המסחרי שלה GROUP SYSTEM 5, המהווה במה ל"מפגשים ווירטואליים". VISIONQUEST של חברת COLLABORATIVE TECHNOLOGIES הוא מוצר "עזר למפגשים" אחר. הרעיון העומד מאחורי אלה, שמפגשים פנים אל פנים עלולים להיות מושפעים יותר מאישיותו של כל אחד מהמשתתפים, במקום מרעיונות. כיון שדווקא רעיונות הם הדבר בו מעוניינים מארגני אותן פגישות, יש לנטרל את אישיות המשתתפים באמצעות אינטראקציות מובנות בתוך רשת המחשבים (שעשויות להערך בין אם המשתתפים נמצאים, או שאינם נמצאים באותו חדר), ובכך להגיע לתוצאה יצרנית יותר, במהירות רבה יותר.

הספקים מתגדרים בחיסכון של 30 אחוז מזמן המפגש - כדברי השמרנים שביניהם, ועד לשיפור ביצרנות של 50-80 אחוז!

מה שמוצרים כאלה נותנים, הוא מטודולוגיה (לדוגמה מהי הפרוצדורה בה נשתמש כדי לאסוף רעיונות? לדיון בהם? להסגת הסכמה לגביהם?) ומבניות (כיצד אני מתייחס לנקודה זו? האם להשיב לאדם זה?). זוהי תוכנה קבוצתית במלוא מובן המילה. כמו רוב התוכנות מסוג זה, היא דורשת שהמשתמשים יכנסו לתוך הפילוסופיה שלה, ומרצונם הם - ישנו את המנהגים המושרשים בהם לעשיית דברים.



BEYONDMAIL



CORPORATE MEMORY SYSTEMS CM/1

:TEAMLINKS

דיגיטל משתתפת במשחק קבוצתי

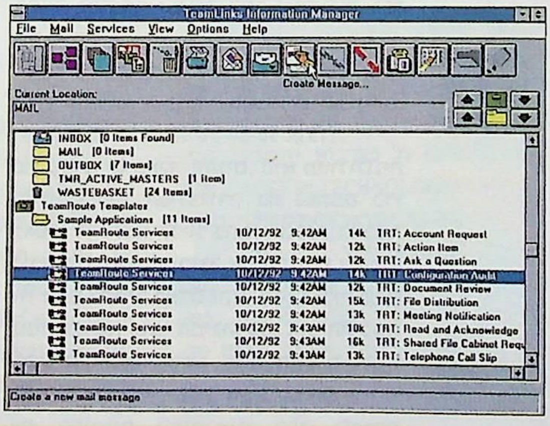
אם המוקד לעבודה קבוצתית במפעלך הוא מחשב VAX של דיגיטל, אבל תחנה העבודה שלך היא PC המריץ את מערכת "חלונות", תוכנת TEAMLINKS FOR WINDOWS נועדה לך. הרשת יכולה להיות DECNET, או NETWARE או TCP/IP, אתה יכול להשתתף במשחק הקבוצתי של דיגיטל.

הממשק של TEAMLINKS ידוע כ-INFORMATION MANAGER. הוא משרת כרכז לשני אמצעים ראשיים של התוכנה: דואר אלקטרוני ונתב טפסים.

משלוח דואר ב-TEAMLINK קל כמו הכנסת טופס לתיק שלו. כדי לזרז את העניינים ניתן להזין את שמות הנמענים תוך גרירתם מתוך ספר כתובות אישי או חיפוש אחרי שם חדש באמצעות שירותי הספריה.

אתה יכול לקבוע רשימת תפוצה לדואר הקבוע שלך. ניתן לצרף להודעות הדואר מספר קבצים. מערכת האיחסון של TEAMLINK שומרת את המידע בתוך תיקים וארונות תיוק. ארונות התיוק יכולים לשכון בתוך הוואקס, על גבי הדיסק הקשיח שלך, או על גבי שרת אחר שאינו וואקס. אם אתה רוצה לשלוח דואר אל מחוץ למערכת, תציע לך חברת דיגיטל מספר מגשרים ל-PROFS, SNADS, MCI ו-MHS.

אמצעי הדואר של התוכנה הוא סטנדרטי למדי וכולל קבלת הודעות, דגלי הודעות חשובות ובקשות לתשובה. מכל מקום יש תוספת יפה אחת או שתיים, כמו הכללת תאריכי פקיעה של הודעות או תשובות להן.



הכנת מעקב

האם אי פעם בזבזת זמן יקר במעקב אחרי הודעה שניתנת לאנשים ש"מעולם לא קיבלו את זה"? אמצעי ניתוב הטפסים TEAMROUTE, עוקב אחר התנועה של קבצים והודעות לאורך רשימה מוגדרת מראש של נמענים ובודק את הסטטוס של כל הבדיקות שנדרשו.

התחלת תיכנון הניתוב נעשית על ידי בחירת אחד מתוך אחד עשר טפסי הניתוב המוגדרים מראש, מתוך תיקיית יישומי דוגמה. תוכנית שירות לתיכנון טופסי הניתוב שלך עצמך קיימת אף היא במערכת. העיבוד דומה למשלוח דואר אלקטרוני. למעשה, הטופס נשלח כספיח דואר. לכל נמען יש רשימת מטלות למלא, המוגדרת על ידי היוצר הראשוני ומתוכנת לתוך טופס. טפסים מוכנים מראש יכולים לכלול את רשימת המטלות המוגדרת, שאותה הטלת על המשתמשים שנשלפו מתוך רשימת מסד הנתונים. הן הגורם הראשוני והן הנמענים יכולים לבדוק את ההתקדמות של טופס תוך התבוננות בדוח המעקב. ניתן להשתמש בטפסים אלקטרוניים אף לצורכי טפסים רגישים, הדורשים חתימה לאישור. תוכנת TEAMLINKS משתמשת בסיסמאות כחתימה אלקטרונית. אם אינך מאשר, אתה עשוי לאפשר לבקשה לנוע הלאה בנתיב המקורי, כשהיא אינה חתומה, או להחזירה לשולח באופן מידי.

לחברת דיגיטל יש גם מודול וועידה דמוי BBS לשימוש ביחד עם TEAMLINKS. ניתן לקרוא, להוסיף או להשיב לנושא כלשהוא בדיון, באמצעות מספר הקשות פשוטות בעכבר.

שגר והרץ

עד כה רק ל-WORDPERFECT FOR WINDOWS גירסה 5.2 יש אמצעים לקשור את עצמה ל-TEAMLINKS. אולם נראה שיישומים מבוססי "חלונות" נוספים, כמו AMI PRO, לוטוס 1-2-3, EXCEL גירסה 4.0 ו- WORD FOR WINDOWS יוכלו גם הם לשגר דואר אלקטרוני ישירות, ותהיה להם גישה ישירה לתוך ארונות התיוק של TEAMLINKS ותמיכה לשמות הארוכים של הקבצים והתיקים. קשרים אלה יוכלו להיות מאוגדים באמצעות היישום או שיהיו אפשריים בנפרד. טעינת הלקוח של TEAMLINKS על גבי PC אינה קשה יותר מאשר טעינת כל יישום חלונות אחר. אולם אם אתה מתקין TCP/IP בפעם הראשונה, יש נקודות אחדות שעליך להתייחס אליהן. לכל PC חייבת להיות כתובת INTERNET ייחודית - שיקול איתו תצטרך להתמודד עוד לפני זמן ההתקנה בפועל. עלולה להיות מעורבת כאן התקנה מחודשת של השרת, בעיקר אם עליך לקבוע את כתובת הדואר של כל אחד. יהיה עליך להזינם אחד בכל פעם; TEAMLINKS אינה מציעה עזרה רבה בנשא זה.

"הבה נחליטה": קרובות ל"פגישות ווירטואליות", שהוזכרו לעיל, הן התוכנות הקבוצתיות תומכות ההחלטה. כמו כן, מוצרים כמו CM/1 ו- EXPERT CHOICE מציעים הן מטודולוגיה והן מבנה המשרת את העיבוד של ביצוע ההחלטה. תוך כדי עבודה בזמן ווירטואלי, הן מאפשרות לדיונים להמשך על בסיס העובדה שכל אחד מהמשתמשים משקיע את זמנו ומרצו ברשת, כפי יכולתו.

◄ הפלגה אל תוך ים המידע

סוג שונה לגמרי של תוכנה קבוצתית, מתמקד בניהול המידע - שליפה, איסוף, מיעון, מיון, איחסון והפצה. לקבוצה זו שייך גם LOTUS NOTES - מסד נתונים בעל קישוריות לרשת רחבה, מיעון מסמכים אוטומטי ודואר אלקטרוני אישי. באמצעות כלי זה, יכולים משתמשים לבנות לעצמם איחסון מידע, ולבצע מעקב מידע, יישומים של דיון פתוח שעשויים להיות קשורים ביניהם באמצעות קוי טלפון. דוגמה קלאסית, המיושמת ב- LOTUS NOTES, היא מערכת שיתופית לתמיכה בלקוחות, הכוללת ניתוב של בקשות עזרה, איחסון תקלות שטופלו בעבר ופיתרונותיהן, מלל של צוות התמיכה ודעותיהם.

מעבר לעובדה שזהו מוצר מצליח מאוד, הופך LOTUS NOTES עצמו, במהירות רבה, לגרעין של קבוצת פיתוחים לתוכנות קיבוציות חדשות, כאשר ספקים מפתחים תוספים למערכת זו וכן מוצרים העובדים איתו בשיתוף פעולה.

◄ חלוקת מידע נושאת פרי

מוצר אוסטרלי המתחיל להראות בצפון אמריקה כיום ונושא את השם GRAPEVINE, הוא בעל גישה שונה לגמרי לצרכי המידע הקיבוצי. המערכת מציידת את עצמה בכלים, המתאימים בנפרד לכל אירגון. בתהליך ההקמה של המערכת (הדורש מאמץ ומומחיות לא קטנים), נושאים העשויים לעניין אישים באירגון, מועלים ומסווגים לפי רמת העניין שיש בהם. מילון מורכב למדי מובנה בתוך המערכת, כדי לקשר מילות מפתח לאותם נושאים. המערכת בתורה, קולטת מידע היכול להגיע ממגוון רחב של מקורות, ומנתבת אותו לאנשים המתאימים.

אולם זהו רק צעד ראשון. בעת שהמקבלים קוראים את החומר המגיע לתיבתם, הם מבצעים הערכה אינטליגנטית הרבה יותר, מעירים את הערותיהם, מסווגים מחדש ואז מעבירים את הפריטים למקום לשם הם צריכים להגיע. כתוצאה מכך מערכת בסיסית להפצת מידע, מביאה באופן אוטומטי את מומחיותם

של יחידים לרווחתם של כל חברי האירגון.

גישה דומה, אם כי פחות מתוחכמת, להעברת אינפורמציה נמצאת במערכת BEYONDMAIL - חבילת דואר אלקטרוני מבוססת כללים של חברת BEYOND INC. המשתמשים במערכת זו יכולים לבנות באמצעותה סכימות מורכבות למדי לניתוב הודעות ונכנסות ל"תיקים" מיוחדים או למשתמשים אחרים, כאשר העברות אלה מבוססות על מציינים הנמצאים בראש ההודעה. ניתן להשתמש בכללים כאלה גם באמצעות הכלי האופציונלי של בניית טפסים, באמצעותו ניתן לתכנן עיבוד שלם של זרימת מידע.

◀ ללכת עם הזרם

אוטומציה של זרימת העבודה יכולה, וצריכה, לעשות יותר מאשר העברת טפסים בתוך הרשת. המוצר OFFICE.IQ של חברת PORTFOLIO TECHNOLOGIES מארגן פרוייקטים לתוך "חבילות", המכילות את המצביעים לכל הקבצים (מסמכים) השייכים לפרוייקט זה, והיישומים אליהם הם שייכים, כך שכל הכלים להשלמת המשימה משולבים יחדיו.

קטע חשוב נוסף של תמונת תזרים העבודה האוטומטי, הוא הכלי והמטודולוגיה לבניית סרגלי הזרימה עצמם. תוכנית רשימת האיסוף הנמצאת במערכת KEYFILE, מהווה דוגמה טובה. קשרים מוגדרים מראש בין אירועים ("המתן למסמך", "פרוייקט גמור"), יוצרים בצורה מבנית מטלה שלימה, בעת שהם נעים מתחנת עבודה אחת לשניה. מערכת זו מאפשרת גמישות מספקת בתוכה, כך שמשתמשים עשויים לשנות ולעדן את העיבוד תוך כדי התקדמותו.

יותר מכך; מוצר טוב לתזרים עבודה, כמו OFFICE.IQ, מאפשר מעקב התקדמות, כך שאדם הצופה על העיבוד, יכול תמיד להצביע על מצבו הנוכחי של הפרוייקט ועל מיקומו.

"תהליך עבודה" איננו יישום או פונקציה עומדת בפני עצמה. הוא יכול להיות מרכיב בכלי תוכנה רבים אחרים. למעשה, אף אחת מבין הדוגמאות בהן אנו דנים איננה מוקדשת ללוגיסטיקה של "תהליך עבודה". בין המפתחים העובדים על מערכות "תהליכי עבודה", חברת ACTION TECHNOLOGIES - אלה שפיתחו את מערכת הדואר האלקטרוני MHS, הם כנראה המנוסים ביותר.

חברת ACTION, העובדת על נושא זה מזה מספר שנים כספק OEM, מטפלת במטודולוגיות לתכנון תהליך זרימה וכלים טובים לניהול תהליך הזרימה. מערכת ACTION WORKFLOW SYSTEM, הכוללת את ה-ANALYST, שהוא כלי להנדסת תהליכים, ואת ה-APPLICATION BUILDER המיישם אנליזה למבנה של תזרים תהליך וכלים אחרים - מהווה מנוע לתהליך זרימה שלם שניתן ברשיון לספקים שונים. יישומים המשתמשים בטכנולוגיית ACTION יתחילו להמכר במהלך שנה זו.

◀ בצפיה לעתיד

מחשוב קבוצתי עומד כיום אי שם בין ינקות לבין ילדות מוקדמת. יש כבר מוצרים, אולם עסקים מתחילים רק עתה לחבוק אותם. וכאן עולה תהייה מסויימת: המוצרים שאכן קיימים, מהווים חבורה משונה למדי - השונות ביניהם גדולה הן בפונקציות שהם ממלאים, הן במורכבות והן במחיר.

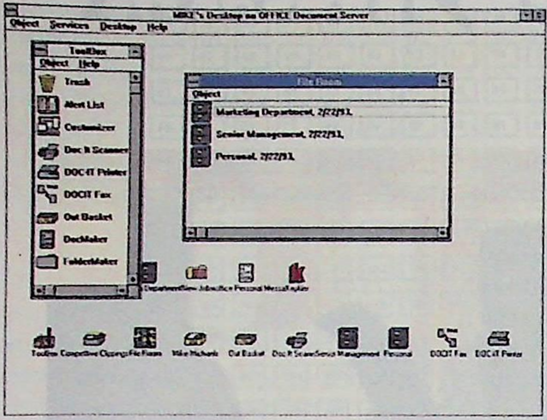
בקצה התחתון של הסקאלה, נמצא מוצר כמו זה של FUTURUS TEAM, המציע תקשורת עם קישוריות קבוצתית במחיר נוח של $649 לחמישה משתמשים, ולמוצר זה יש דרישות מינימליות להקמה ולאדמיניסטרציה. בקצה השני עומדים מוצרים חזקים מאוד כמו CM/1 ו-KEYFILE שעשויים לעלות עשרות אלפי דולרים עד להתקנה ונוסף לכך הם דורשים בדרך כלל שרותים של מומחים חצוניים, לצורכי הקמת המערכת ואימון האנשים בשימוש בה.

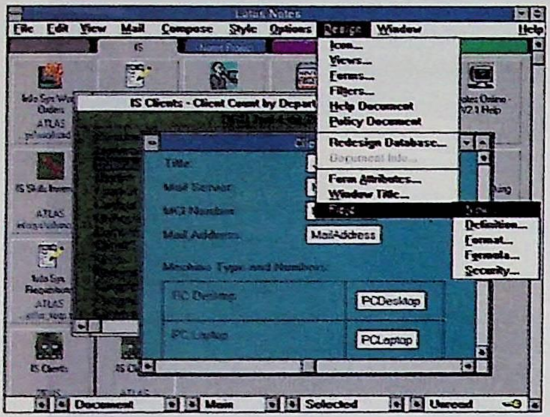
בהתעלם מהמחיר, המוצר שאכן מתאים, עשוי לשמש כ"מבער אחורי" ולדחוף את העסק שלך קדימה למהירות גבוהה. כדאי שתבחן את הטבלה והסקירה שבהמשך כדי לראות מה יתאים לצרכיך.

BEYONDMAIL FOR DOS
BEYONDMAIL FOR WINDOW

שתי תוכנות אלו, אינן היחידות מבין חבילות הדואר האלקטרוני ל- PC המתיימרות לתואר "תוכנה קיבוצית", אולם הן היחידות המיועדות בפירוש למטרה זו. התוכנה זמינה לרשתות מסוג MHS או VINES, והיא מספקת למשתמשי דוס או "חלונות" דואר אלקטרוני חזק מאוד, אולם, כפי ששמה מעיד עליה, היא מתקדמת הרבה מעבר לזה. החלק ש"מעבר", מייצג תכונות של משתמש הקצה. הן האדמיניסטרטורים של דואר אלקטרוני והן משתמשי הקצה יכולים להורות לתוכנת דואר זו לטפל בתקשורת, או להקים תקשורת אל ומאת חבורות משתמשים, באופן אוטומטי. במחיר זול כזה ($995 לעשרה משתמשים) לא תוכל לשכור סיוע כל כך טוב.

BEYONDMAIL היא תוכנת דואר אלקטרוני מקצועית מבוססת טפסים המסוגלת לשאת את עצמה, אפילו אם תתעלם מאפשרויות התכנות המיוחדות שלה. בפועל, כל אמצעי





שעליו תחשוב ליצירת, לאחסון ולמתן תשובה להודעות, כלול בחבילה זו. הודעות קצרות, הודעות טלפוניות, בקשות, פגישות, תמיכת לקוחות וטפסי הודעות אחרות הם מההצעות הסטנדרטיות הכלולות במערכת. יחד עם חבילת תכנון הטפסים ל-BEYONDMAIL (העולה גם היא $995), ניתן לצור כל טופס נוסף לו אתה עשוי להזדקק.

למשתמש דוס, יש תפריטי גלילה, תיבות בדיקה ותיבות משולבות להדרכה בהשלמת הטופס. ללקוח "חלונות", יש שימוש מלא בגירסת "חלונות" 3.1 עם גרירה והשלכה, קישור והטמעת עצמים (OLE) וחילוף נתונים דינמי (DDE). התמיכה ב-OLE וב-DDE ניתנת הן בתצורת לקוח והן בתצורת שרת. ה-DDE נגיש דרך BEYONDRULES, המשמש כשפת התכנות למשתמש הסופי של BEYONDMAIL. ה-DDE, הניתן לתכנות, מאפשר לך להרחיב את האפשרויות של תוכנה זו לגליון נתונים אלקטרוני של חלונות, מסד נתונים ומעבד תמלילים. BEYONDRULES נותן לך את האפשרות ליצור פתרונות כלליים לצרכי המידע של העסק שלך.

◀ כללים שאיתם יש לחיות

המחוייבות של החברה המספקת את התו-

153

תוצאות

משוב קוראים/בינגו (למידע נוסף מהמפרסמים. סמן עפ״י המספרים שעל גבי המודעות)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210

בתחתית כל מודעה מופיע מספר xx (בינגו)
אם ברצונך לקבל מידע נוסף מהמפרסמים על מוצריהם המופיעים במודעות - סמן עגול מסביב למספר התואם על גבי גלויה זו, שלח **לאלידע הוצאה לאור** והמפרסם יספק לך את המידע.

גיליון 8 יוני 1993

אל: אלידע הוצאה לאור בע״מ ת.ד.9237 תל-אביב 61091

שם משפחה מסי מנוי

כתובת

טלפון

משוב קוראים/בינגו (למידע נוסף מהמפרסמים. סמן עפ״י המספרים שעל גבי המודעות)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210

בתחתית כל מודעה מופיע מספר xx (בינגו)
אם ברצונך לקבל מידע נוסף מהמפרסמים על מוצריהם המופיעים במודעות - סמן עגול מסביב למספר התואם על גבי גלויה זו, שלח **לאלידע הוצאה לאור** והמפרסם יספק לך את המידע.

גיליון 8 יוני 1993

אל: אלידע הוצאה לאור בע״מ ת.ד.9237 תל-אביב 61091

שם משפחה מסי מנוי

כתובת

טלפון

משוב קוראים/בינגו (למידע נוסף מהמפרסמים. סמן עפ״י המספרים שעל גבי המודעות)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210

בתחתית כל מודעה מופיע מספר xx (בינגו)
אם ברצונך לקבל מידע נוסף מהמפרסמים על מוצריהם המופיעים במודעות - סמן עגול מסביב למספר התואם על גבי גלויה זו, שלח **לאלידע הוצאה לאור** והמפרסם יספק לך את המידע.

גיליון 8 יוני 1993

אל: אלידע הוצאה לאור בע״מ ת.ד.9237 תל-אביב 61091

שם משפחה מסי מנוי

כתובת

טלפון

תפקיד
- ❑ מנכ״ל / מנהל מפעל
- ❑ מנהל מחלקה / פעילות
- ❑ ראש צוות / קבוצה
- ❑ אחר ______

תחום פעילות
- ❑ מערכות מידע
- ❑ תיכנות ישומים
- ❑ פיתוח חומרה
- ❑ אדמינסטרציה וכ״א
- ❑ כספים וכלכלה
- ❑ הנדסה וארכיטקטורה
- ❑ מחקר והוראה
- ❑ רכש וקניות

חומרה בשימוש כיום
- ❑ מחשב PC / XT / AT
- ❑ מחשב 386 / 486
- ❑ מחשב נישא / מחברת
- ❑ חיבור לרשת מקומית LAN

תוכניות רכישה לשנה הקרובה
- ❑ שיפור המחשב לדור חדש
- ❑ הוספת ציוד היקפי
- ❑ מחשב נישא / מחברת
- ❑ התחברות לרשת מקומית LAN

נושאי התעניינות / חומרה
- ❑ מחשבים שולחניים
- ❑ מחשבים נישאים
- ❑ דיסקים וטייפים
- ❑ מערכות תצוגה / מסכים
- ❑ מודמים ותקשורת
- ❑ רשתות מקומיות
- ❑ מערכות אל-פסק
- ❑ מדפסות
- ❑ תוויני שרטוטים
- ❑ סורקים אופטיים
- ❑ כרטיסי קול ו-MIDI
- ❑ מולטימדיה ו-TV
- ❑ אחר ______
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / תוכנה
- ❑ מערכות הפעלה
- ❑ תוכנות עזר UTILITIES
- ❑ שפות מחשב
- ❑ סביבות פיתוח
- ❑ סביבות תקשורת
- ❑ בינה מלאכותית
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / ישומים
- ❑ עיבוד תמלילים
- ❑ גליונות אלקטרוניים
- ❑ מסדי נתונים
- ❑ גרפיקה ואנימציה
- ❑ תיב״ם והנדסה
- ❑ ניהול פרוייקטים
- ❑ מתמטיקה / סטטיסטיקה
- ❑ הוצאה לאור שולחנית
- ❑ תקשורת - משתמשים
- ❑ תקשורת - ניהול
- ❑ הנהלת חשבונות
- ❑ ניהול מכירות / שיווק
- ❑ ניהול רכש / מלאי
- ❑ BBS וקבוצות משתמשים
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / מסחריים
- ❑ שיווק מחשבים בישראל
- ❑ ביצועי חברות ישראליות
- ❑ מחשבים בעולם / ארה״ב
- ❑ ביצועי חברות עולמיות
- ❑ אחר ______
- ❑ אחר ______

❑ מינוי מפעלי ❑ מינוי פרטי

מפעל ______ מחלקה ______ סלפון ______

הערות והצעות לשיפורים
______

______

______

______

______

______

______

______

______

______

תפקיד
- ❑ מנכ״ל / מנהל מפעל
- ❑ מנהל מחלקה / פעילות
- ❑ ראש צוות / קבוצה
- ❑ אחר ______

תחום פעילות
- ❑ מערכות מידע
- ❑ תיכנות ישומים
- ❑ פיתוח חומרה
- ❑ אדמינסטרציה וכ״א
- ❑ כספים וכלכלה
- ❑ הנדסה וארכיטקטורה
- ❑ מחקר והוראה
- ❑ רכש וקניות

חומרה בשימוש כיום
- ❑ מחשב PC / XT / AT
- ❑ מחשב 386 / 486
- ❑ מחשב נישא / מחברת
- ❑ חיבור לרשת מקומית LAN

תוכניות רכישה לשנה הקרובה
- ❑ שיפור המחשב לדור חדש
- ❑ הוספת ציוד היקפי
- ❑ מחשב נישא / מחברת
- ❑ התחברות לרשת מקומית LAN

נושאי התעניינות / חומרה
- ❑ מחשבים שולחניים
- ❑ מחשבים נישאים
- ❑ דיסקים וטייפים
- ❑ מערכות תצוגה / מסכים
- ❑ מודמים ותקשורת
- ❑ רשתות מקומיות
- ❑ מערכות אל-פסק
- ❑ מדפסות
- ❑ תוויני שרטוטים
- ❑ סורקים אופטיים
- ❑ כרטיסי קול ו-MIDI
- ❑ מולטימדיה ו-TV
- ❑ אחר ______
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / תוכנה
- ❑ מערכות הפעלה
- ❑ תוכנות עזר UTILITIES
- ❑ שפות מחשב
- ❑ סביבות פיתוח
- ❑ סביבות תקשורת
- ❑ בינה מלאכותית
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / ישומים
- ❑ עיבוד תמלילים
- ❑ גליונות אלקטרוניים
- ❑ מסדי נתונים
- ❑ גרפיקה ואנימציה
- ❑ תיב״ם והנדסה
- ❑ ניהול פרוייקטים
- ❑ מתמטיקה / סטטיסטיקה
- ❑ הוצאה לאור שולחנית
- ❑ תקשורת - משתמשים
- ❑ תקשורת - ניהול
- ❑ הנהלת חשבונות
- ❑ ניהול מכירות / שיווק
- ❑ ניהול רכש / מלאי
- ❑ BBS וקבוצות משתמשים
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / מסחריים
- ❑ שיווק מחשבים בישראל
- ❑ ביצועי חברות ישראליות
- ❑ מחשבים בעולם / ארה״ב
- ❑ ביצועי חברות עולמיות
- ❑ אחר ______
- ❑ אחר ______

❑ מינוי מפעלי ❑ מינוי פרטי

מפעל ______ מחלקה ______ סלפון ______

הערות והצעות לשיפורים

תפקיד
- ❑ מנכ״ל / מנהל מפעל
- ❑ מנהל מחלקה / פעילות
- ❑ ראש צוות / קבוצה
- ❑ אחר ______

תחום פעילות
- ❑ מערכות מידע
- ❑ תיכנות ישומים
- ❑ פיתוח חומרה
- ❑ אדמינסטרציה וכ״א
- ❑ כספים וכלכלה
- ❑ הנדסה וארכיטקטורה
- ❑ מחקר והוראה
- ❑ רכש וקניות

חומרה בשימוש כיום
- ❑ מחשב PC / XT / AT
- ❑ מחשב 386 / 486
- ❑ מחשב נישא / מחברת
- ❑ חיבור לרשת מקומית LAN

תוכניות רכישה לשנה הקרובה
- ❑ שיפור המחשב לדור חדש
- ❑ הוספת ציוד היקפי
- ❑ מחשב נישא / מחברת
- ❑ התחברות לרשת מקומית LAN

נושאי התעניינות / חומרה
- ❑ מחשבים שולחניים
- ❑ מחשבים נישאים
- ❑ דיסקים וטייפים
- ❑ מערכות תצוגה / מסכים
- ❑ מודמים ותקשורת
- ❑ רשתות מקומיות
- ❑ מערכות אל-פסק
- ❑ מדפסות
- ❑ תוויני שרטוטים
- ❑ סורקים אופטיים
- ❑ כרטיסי קול ו-MIDI
- ❑ מולטימדיה ו-TV
- ❑ אחר ______
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / תוכנה
- ❑ מערכות הפעלה
- ❑ תוכנות עזר UTILITIES
- ❑ שפות מחשב
- ❑ סביבות פיתוח
- ❑ סביבות תקשורת
- ❑ בינה מלאכותית
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / ישומים
- ❑ עיבוד תמלילים
- ❑ גליונות אלקטרוניים
- ❑ מסדי נתונים
- ❑ גרפיקה ואנימציה
- ❑ תיב״ם והנדסה
- ❑ ניהול פרוייקטים
- ❑ מתמטיקה / סטטיסטיקה
- ❑ הוצאה לאור שולחנית
- ❑ תקשורת - משתמשים
- ❑ תקשורת - ניהול
- ❑ הנהלת חשבונות
- ❑ ניהול מכירות / שיווק
- ❑ ניהול רכש / מלאי
- ❑ BBS וקבוצות משתמשים
- ❑ אחר ______

נושאי התעניינות / מסחריים
- ❑ שיווק מחשבים בישראל
- ❑ ביצועי חברות ישראליות
- ❑ מחשבים בעולם / ארה״ב
- ❑ ביצועי חברות עולמיות
- ❑ אחר ______
- ❑ אחר ______

❑ מינוי מפעלי ❑ מינוי פרטי

מפעל ______ מחלקה ______ סלפון ______

הערות והצעות לשיפורים

כנה, לכלי איכותי למשתמש הסופי איתו יוכל לנהל את מערכת ההודעות שלו - בולטת לעין. המדריך למשתמש, מתאר יצירת חוקים ושימוש בהם בכל פרק. על מנת לעזור למשתמשים לקפוץ למים הקרים, מספקת החברה את ה-MAILMINDERS, שהוא חבילת תוכניות שירות, הנסמכת על כללים וקלה לשימוש, המשמשת כפתח כניסה לשימוש ראשוני ולהתנסות ב-BEYONDRULES.

ארבעה סוגים של MAILMINDERS ניתנים עם התוכנה: "פקיד ההודעות" (MESSAGE CLERK), "המדגדג האוטומטי" (AUTOTICKLE), "שיגור אוטומטי" (AUTOFORWARD) ו"בזמן העדרותי מהמשרד" (WHILE I'M OUT). על בסיס הקריטריונים אותם אתה מבטא בעת שאתה שומר את הטופס, ה-MESSAGE CLERK שומר את ההודעות באופן אוטומטי בתוך "תיקים" שונים, כאשר הן מגיעות. אם אתה רוצה להודיע לחברך בכל פעם שאתה מקבל מידע תקציבי ממישהו במחלקת החשבונות, ה-AUTOFORWARD יעשה זאת בשבילך. כאשר אינך במשרד לכמה שעות או כמה ימים, המכלול "WHILE I'M OUT" יוכל באופן אוטומטי להשיב על הודעות הדואר שלך או להעביר הודעות טלפוניות שהתקבלו עבורך, למישהו אחר שעובד איתך.

"המדגדג האוטומטי" משמש כמזכיר לאירועים הקשורים בזמן. אם הודעה מהבוס שלך עולה ומודיעה לך שאתה צריך להגיש את הדוח המיוחד בתוך שבועיים אולם אינך צריך להתחיל ולעבוד עליו עד יומיים לפני תאריך ההגשה, היית רוצה שיזכירו לך את זה שנית בתוך 12 ימים. AUTOTICKLE יעביר את ההודעה לתיק תזכורת, ובזמן שנדרש, יזכיר לך שיש להכין את הדוח. ברגע שתכיר את ה-MAILMINDERS, ההתקדמות לשימוש בעורך הכללים כדי ליצור כללים משלך, היא כבר תהליך פשוט.

עבודה משל עצמך

כמו ה-MAILMINDERS, גם עורך הכללים מבוסס על טפסים. ניתן להגדיר כללים באמצעות משפטים כמו WHEN-IF-THEN וליצור אותם בתוך טופס של כללים. קטעי ה-WHEN וה-IF של הכלל, עושים שימוש נרחב בתיבות גלילה, לסייע לך להגדיר אירועים שונים המפעילים את הכלל. פעולת ה-THEN, מורכבת יותר, אולם התוכנה נותנת לך סיוע מרובה, עם מספר גדול של פעולות ופונקציות אפשריות, כולל האפשרות למרוח אותם אל תוך טופס הכלל מתוך הרשימה.

כדי לתאר יותר את אפשרויות ניהול תזרים העבודה של המערכת, הבה ניצור תיאור היפותטי של מערכת בקשות קניה. הכללים של מערכת עסקית זו קובעים שמנהלים בדרג ביניים רשאים לאשר רכישות עד $1000, אולם ראשי מחלקות הם אלה שחייבים לאשר כל הזמנה מעבר ל-$1000. ראשית אדמיניסטרטור הדואר יוצר טופס בקשת הזמנה שבאופן אוטומטי מחשב את המחירים ואת סיכום הבקשה.

כללים כלליים

השלב הבא הוא ביצוע "כלל הבית" - זהו השם שחברת BEYOND בחרה לציון כללים גלובליים; ובמקרה שלנו משמעותו - העברת בקשת הרכש לאישור הרשות המוסמכת. כלל זה מכיל משפטים כמו: WHEN - נוצרת בקשת רכש - THEN IF - הסך הוא פחות מ-1000 דולר - SEND - למחלקת קניינים - MOVE - לקובץ חשבונות מאושרים והפעל - ALERT - כדי שישימו לב להודעה - ELSE - SEND - לראש המחלקה - MOVE - לקובץ בקשות אישור שלו והפעל - ALERT - בתיבת הדואר שלו.

כלל אחר יעביר את הבקשה המאושרת למחלקת הנהלת חשבונות ויודיע ליוצר ההודעה מתי הבקשה אושרה. כלל שלישי יודיע ליוצר הבקשה, אם לא היתה שום פעולה על ההזמנה במהלך שבוע תמים. כללים אחרים עשויים לעסוק בפרוצדורות אוטומטיות במחלקת הנהלת החשבונות, כולל קישור DDE לחבילת תוכנה להנהלת חשבונות, הפועלת תחת חלונות וחבילות של משלוח וקבלה.

תקורת המערכת

מאחר ותוכנה זו ניתנת להתאמה כל כך מדוייקת ללקוח, היא דורשת מעורבות רבה באדמיניסטרציה, הרבה יותר מאשר מוצרים מתחרים. BEYONDMAIL מגיעה עם אוסף נאה של כלים המסייעים למטלות האדמיניסטרטיביות כולל רוטינת התקנה טובה למדי. חברה בגודל בינוני, שאכן בונה יישומי תזרים עבודה, תצטרך וודאי לייחד לפחות אדם אחד לצרכי אדמיניסטרציה של מערכת הדואר ולכתיבת "כללי הבית".

בהשוואה להצעות של מערכות דואר אלקטרוני אחרות, ל-BEYONDMAIL יש דרישות גבוהות בנושא המחיר, העולה עם מספר המשתמשים. בעוד שהמחיר למשתמש של חבילות רת"מ אחרות קטן ככל שמספר המשתתפים עולה, תוכנת BEYONDMAIL נשארת קרובה ל-$95 לכל משתמש בין שרכשת מערכת ל-10 משתמשים או ל-100.

לכל חברה יש דרישות שונות באשר לצרכי זרימת המידע שלה, וכך גם לכל משתמש יחיד, ודרישות למעבר מידע ייחודי בין קבוצות העבודה ובין משתמשים בודדים. גישת המידה האחידה לכולם, לשונות האינהרנטית ולדרישות השינויים שקיימים בכל הארגונים, עשויים להגביל את השימוש בכלים המשמשים לביצוע אוטומטי של תזרים העבודה. המפתח לכוח ולפוטנציאל של תוכנת BEYONDMAIL הוא האפשרות להתאים את זרימת המידע ואת צורת הטיפול בו לכל לקוח, עד לרמת המשתמש הסופי. אם מה שאתה מחפש הוא יישום לניהול תזרים העבודה שלך, המחזק את כוחם הן של האדמיניסטרטורים והן של משתמשי הקצה - BEYONDMAIL תעשה את העבודה שאתה צריך.

CORPORATE MEMORY SYSTEMS CM/1

תוכניות לדואר אלקטרוני איפשרו למשתמשים להמלט מאי הנוחיות של מפגשים פנים אל פנים. משתמשים אינם צריכים להתאסף פיזית באותו חדר ובאותו מקום כדי לדון בנושאים חשובים. אולם האופי הלינארי והזמני של הדואר האלקטרוני אינה עושה אותו לאידיאלי כל כך לטיפול בבעיות מורכבות, הדורשות מפגשים של הרבה אנשים. חברת CORPORATE MEMORY SYSTEMS פיתחה את מערכת CM/1 גירסה 1.0 ככלי טקסטואלי מבוסס "חלונות" האמור לטפל בבעיות כאלה.

CM/1 מבוסס על מטודולוגיה לפיתרון בעיות, הידועה בשם "מערכת מידע מבוססת נושאים" (IBIS). ב-IBIS, בעיות מנותחות תוך שימוש בנושאים, עמדות ונימוקים. הטבע המאוד מובנה של המרכיבים, הופך את ה"דיון" לממוקד, ומסייע להתגבר על הדילמות של יותר מדי נימוקים ויותר מדי מידע, שאחריהם קשה לעקוב.

CM/1 מוסיפה לרעיון של ה-IBIS, מצגת גראפית של הדיון, אשר באמצעותה היחסים בין כל החלקים, עד התמונה הסופית, נראים באופן ברור ביותר. דיונים הנוצרים על ידי CM/1, ניתנים לשמירה ולשימוש חוזר, כדי למנוע חזרה על שגיאות קודמות או כפל עבודה. על מנת להתחיל בדיון, עליך ליצור תצוגת מפה ממוענת בכותרת של הדיון כמו "אוטומצית מכירות", "מכירות מוצר" וכדו'. בתוך המפה יש ליצור מפרק נושאי. על מנת לקדם את הדיון, הנושאים הם, למעשה, שאלות פתוחות כמו "כיצד עלינו להגביר את המודעות בשוק?". סוג זה של שאלה הוא כנגד שאלה לגמרי שונה ומכוונת כמו "האם עלינו לפרסם בטלויזיה על מנת להגביר את המודעות בשוק?".

2 מוצרים חדשים של COMPUTER ASSOCIATES

CA-UNICENTER: מערכת ניהול מידע בסביבת UNIX

חברת CA הכריזה על זמינות מערכת CA-UNICENTER, שהינה המערכת הכוללת הראשונה בשוק לניהול מערכות UNIX. לאחר תקופת פיתוח אינטנסיבית שכללה בדיקות מקיפות בלמעלה מ-60 אתרים ברחבי העולם, הכשרת מאות מהנדסי החברה והקמת מערכת הפצה, עומדת מערכת CA-UNICENTER לרשות אלפי הארגונים שציפו לה.

חברת HP המובילה בתחום השרתים לישומים מסחריים במערכת ההפעלה UNIX וחברת CA הגיעו להסכם, על פיו ארגונים אשר ירכשו במהלך השנה הקרובה מחשבי HP9000 יקבלו אוטומטית רשיון שימוש למערכת CA-UNICENTER למשך 120 יום ללא תשלום ובילווי ספרות ותמיכה. מר קרול מיילס, מנהל חטיבת מערכות התשתית בחברת HP מוסר: "חברת HP מסייעת ללקוחותיה לחדש ולשפר מערכות, אשר באופן מסורתי הופעלו במחשבי M/F, על מערכות HP ובפחות מחמישית העלות. זמינות מערכת CA-UNICENTER הינה אבן דרך עבור לקוחותיה בניהול מערכות UNIX". CA-UNICENTER הינה המערכת הכוללת הראשונה המספקת אבטחת מידע, ניהול קבצים ותיזמון עובדות ייצור בסביבת מערכות ייצור קריטיות ברמה הנהוגה במחשבי M/F.

לקוח טיפוסי של חברת CA המשתמש במערכת הוא ריצ'ארד רוסקלי, מנהל הכספים של באוניברסיטת בירמינגהם ואנג מיוטה, המצהיר: "אנו מעבירים את המערכת החשובה ביותר שלנו, את המערכת הכספית למחשבי HP-UX אבל ללא מערכת CA-UNICENTER בסביבה זו לא היינו בטוחים בהחלטה זו. מערכת CA-UNICENTER עונה על כל ציפיותינו בנושא ניהול מערכת UNIX. עכשיו כשהיא זמינה אנו מתכוונים להאיץ את מעברנו ל-UNIX. דייויד רובינסון, סגן נשיא בחברת תוכנה גדולה מבוסטון צוטט: "יש לנו עשרות לקוחות העובדים למערכות פתוחות בסביבת UNIX. כולם דורשים מאיתנו מערכת אינטגרטיבית לניהול התשתית ואני חוזרים ומשיבים להם כי התשובה היחידה היא מערכת CA-UNICENTER של CA. לדעתי זוהי הזדמנות פנטסטית ל-CA וללקוחותיה".

מערכת CA-UNICENTER כוללת תשע פונקציות שהוגדרו כחיוניות לניהול סביבות מיחשוב מבוזרות והטרוגניות באמינות ובבטחון:

◆ אבטחת מידע. ◆ ניהול ותזמון עבודות.
◆ CONSOLE AUTOMATION
◆ STORAGE MANAGEMENT
◆ HELP DESK ◆ ניהול תורים והדפסות
◆ מעקב וניתוח ביצועים ◆ הפצת דוחות
◆ ACCOUNTING & CHARGEBACK

נמסר כי אנשי הפיתוח של CA עובדים על פיתוח מערכת CA-UNICENTER לפלטפורמות UNIX נוספות, לרשתות נובל, למערכת OS/2 ולמערכת ההפעלה WINDOWS NT.

CA-SECNET: אבטחת מידע בסביבה מרובת פלטפורמות

חברת CA הכריזה לאחרונה על רובד חדש באבטחת המידע שהיא מציעה ללקוחותיה באצעות ארכיטקטורה חדשה בשם: CA-SECNET, הנותנת מענה לאבטחת מידע בסביבה מרובת פלטפורמות. הארכיטקטורה פותרת בעיות רבות המתעוררות בעת עבודה בסביבה כזו ויוצרת סביבת עבודה אחידה למשתמש בכל הפלטפורמות.
הרכיב הראשון בארכיטקטורת אבטחת המידע של CA הוא מודול בקרת הגישה לכל אחת מן הפלטפורמות הקיימות במיתקן. הרכיב השני בארכיטקטורה הינו שכבת אבטחת הרשת (NETWORK SECURITY LAYER) הנקרא SECNET. זהו המודול בו נגדיר את תפקידו של כל רכיב ברשת מרובת פלטפורמות. שילוב רכיבי SECNET עם הפתרונות הייעודים לכל פלטפורמה, יוצרים סביבת CLIENT/SERVER אמיתית לאבטחת מידע.

SECNET מאפשר להגדיר רכיבים ברשת כ-SERVER כ-CLIENT או גם CLIENT וגם SERVER. למשל:LAN SERVER המקושר ל-MAINFRAME יהיה CLIENT מול ה-MF, אך SERVER מול כל התחנות ברשת המקומית אותה הוא מנהל. בכל פלטפורמה, יהיה רכיב אבטחת מידע ספציפי לפלטפורמה זו, אשר יתקשר עם SECNET. לאחר שנוצר הקשר בין הפלטפורמה לבין SECNET, יוכלו הפלטפורמות השונות "לדבר" ביניהן ולהחליף נתוני אבטחת מידע, תוך שימוש ב-SECNET כצינור להעברת המידע.
כדי לפשט את הניהול וההקמה של SECNET, עושה הארכיטקטורה שימוש ברכיב ה-CCI של CA90'S, שאחראי לקשר פיזי בין מוצרי CA בפלטפורמות השונות וברכיבי CA90'S נוספים, כמו ENF ו-SSF, כדי להגן בצורה טובה ואמינה יותר על הפלטפורמה בה הם נמצאים. SECNET מורכב מ-6 אפליקציות שונות:

◆ SNC - SECURITY NETWORK CONFIGURATION
אחראית להגדרת הצמתים השונים ברשת, ותפקידו של כל צומת כ-CLIENT או כ-SERVER.

◆ SEV - SYSTEM ENTRY VALIDATION
אחראית לביצוע תהליך ההזדהות של המשתמש בצורה סטנדרטית ואחידה בכל הרשת. אפליקציה זו נותנת כלי ניהול נוחים לבקרת גישה והרשאות, לצורך ביצוע תהליך ההזדהות.

◆ DDB - DISTRIBUTED DATA BASE
מסד נתונים מבוזר לאבטחת מידע של SECNET.

◆ SSD - SECURTY SOFTWARE DISTRIBUTION
אפליקציה זו מורכבת מ-2 רכיבים עיקריים:

1. העברה ראשונית של SECNET יחד עם פתרון אבטחת המידע הספציפי לפלטפורמה.

2. לאחר ההתקנה הראשונית יש צורך העידכון גירסאות תוכנה. גם חלק זה יכול להתבצע ע"י SSD באופן אוטומטי.

◆ SAXR - SECURITY AUDIT TRANSMIT / RECEIVE
מאפשרת למנהלי המתקן וקציני אבטחת המידע לקבל תמונה מלאה על המתרחש ברשת, ולגלות הפרות וחריגות ברמת הרשת כולה.

◆ SSF - CROSS SYSTEM STANDARD SECURITY FACILITY
מספקת אפשרות לבצע שאילתות אבטחת מידע מול רכיבי אבטחת מידע בפלטפורמות אחרות.

בשלב זה מגישים המשתתפים את הצעותיהם לפתרונות אפשריים, בצורה של צמתי עמדה. כדי ליצור צומת, עליך להקיש את האות הר-אשונה של סוג הצומת, כמו P בשביל עמדה, ולתת לו שם. אחרי שהצומת נוצר עליך לל-חוץ על הכפתור הימני של העכבר ולגרור את הסמן מ"עמדה" ל"נושא", על מנת ליצור קשר במובן של: "במענה ל...". הנימוקים נוספים באופן דומה. צומת "נימוק" עשוי "לתמוך" או "להתנגד" ל"עמדה", או שיכולה "להתמחות" ב"עמדה" מסויימת. מותר לה-עלות נושאים חדשים המרחיבים או מתנגדים לנושאים, עמדות או נימוקים שהועלו קודם לכן. הקש אות, תן שם והנע את הסמן: פעם אחת עשית זאת, והרי אתה בקלות יכול להיות מומחה ל-CM/1.

עץ הדיון הגרפי שאותו אתה יוצר באמצעות ה-CM/1, מאפשר דיון מעמיק הרבה יותר מאשר הצורה הליניארית הרגילה של דואר אלקטרוני. בכל עת ניתן להוסיף נושא, עמדה או נימוק חדש לכל צומת קודם, בלא לה-תחשב אם הצומת הקודם הוזן אתמול או לפני חודשיים. משתמשים אחרים יראו מיד את הצומת החדש משום שהטקסט שלו מו-פיע באדום, על מנת לציין שהם עדיין לא קראו את הצומת הזה. על ידי צפיה בקשרים ובמצביעים שבין נתונים אלה לבין צמתים אחרים, משתמשים יכולים להזכר במהירות בדיונים הקודמים, שבתשובה להם נוצר צומת זה. האם ניתן לבצע את זה בתוכנית הרגילה של הדואר האלקטרוני שלך?

כאשר תפתח מצגת מפה, תראה את כל הצ-מתים שעשויים להכנס בתוך חלון אחד. ככל שהרזולוציה של "חלונות" גבוהה יותר, תוכל לראות יותר דיונים במבט אחד. בפינה הש-מאלית התחתונה יש "תצוגת מפה כללית" מוקטנת. זו מאפשרת לך לראות במהירות את כל ההסתעפויות שנוצרו מתוך נושא זה. כדי לצפות מקרוב יותר בחלקים של אותה מפה, ניתן לסמן תיבה המייצגת את המסך בתוך המפה הכוללנית. חבל שלתוכנית אין עמודות מוגדלות כדי לנוע סביב המפה. היצרנית מסרה שהם יוסיפו את זה באחת הגרסאות הבאות.

◄ דיון לעומק

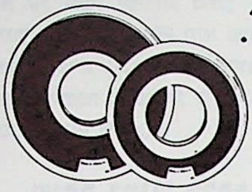
בנוסף לצמתי "נושא", "עמדה" ו"נימוק", CM/1 תומכת גם בצמתים של התייחסות, רי-שומים והחלטות. צמתי התייחסות מאפשרים קישור למסמכים חיצוניים, כמו גליון נתונים אלקטרוני, המגבה את ה"נימוק", למשל. צמתי התייחסות מתאימים במיוחד, אולם עדיין לא השכיחו לנצל את ה-OLE ואת ה-DDE. צמתי רישומים עשויים לכלול טקסט פשוט המשלים אינפורמציה נוספת לגבי הנו-שא העומד לדיון. צומת החלטה מציג שנושא הועלה פעם ונפתר ויכול גם להראות את הצ-מתים שהביאו לאותה החלטה.

אם דיון נעשה מסובך ומסורבל, ניתן ל"כווץ" חלקים ממנו לתצוגת מפה, אותה ניתן לשתול בתוך המפה המרכזית. שמירת מפות בצורה כזאת שימושית מאוד לשיחזור דיונים קו-דמים. כמו בתוכנה חדשה באמת, ל-CM/1 יש קטע אחד או שני קטעים בעיתיים, שמן הר-אוי שיעברו שיוף. אחת הבעיות המשמעותיות היא תעיה בין חלונות של "חלונות". מש-מעות הדבר, שכאשר פותחים מצגת חדשה של דיון, המערכת מפעילה משימה חדשה תחת "חלונות" במקום לפתוח מצגת חדשה בתוך אותה מסגרת הפועלת כבר כיישום תחת "חלונות". כתוצאה אין פיקוח הדוק על אירגון החלונות, ופניה למנהל המשימות של "חלונות", בבקשה להצגת המשימות הפ-תוחות, יציג מספר גדול של מצגות CM/1 הפ-

התאמה למשימה: תוכנות קבוצה	TeamLinks for Windows	Office.IQ	Microsoft Windows for Workgroups	Lotus Notes	Keyfile	Futurus Team DOS/ Windows Combo	CM/1	BeyondMail for DOS BeyondMail for Windows
שיתוף מידע								
דואר אלקטרוני	יש	יש	מעולה	יש	יש	מעולה	יש	מעולה
העברת קבצים	מעולה	יש	מעולה	מעולה	מעולה	יש	אין	מעולה
פקס קבוצתי	אין	יש	אין	אופציה	יש	מעולה	אין	יש
חיבור לרשת רחבה	אופציה	אין	אין	מעולה	יש	אופציה	אין	אופציה
לוח-זמנים קבוצתי	אין	אין	מעולה	אין	אין	מעולה	אין	אין
דיונים בנוסח BBS	אין	אין	אין	מעולה	אין	אין	מעולה	אין
"פיטפוט" בזמן אמיתי	אין	אין	מעולה	אין	אין	יש	יש	אין
תיכנון מיבני לפגישות	אין	אין	אין	אין	אין	אין	אין	אין
תמיכה בקבלת החלטות	אין	אין	יש	אין	אין	אין	מעולה	אין
מסד לקוחות משותף	אין	אין	אין	אין	אין	יש	אין	אין
מסד נתונים משותף	אין	אין	אין	מעולה	יש	אין	אין	אין
מסמכים מרובי מחברים	אין	מעולה	יש	מעולה	מעולה	אין	אין	אין
ניהול מידע								
בקרת נגישות	יש	מעולה	אין	מעולה	יש	יש	יש	יש
חיפוש נתונים ושליפתם	אין	יש	אין	יש	יש	אין	יש	מעולה
אירכוב	אין	אין	אין	אין	מעולה	יש	אין	מעולה
ניתוב ומעקב טפסים	מעולה	מעולה	אין	מעולה	יש	יש	אין	מעולה
ניתוב ומעקב מטלות	אין	מעולה	אין	אין	יש	אין	אין	מעולה
יצור טפסים	יש	אין	אין	מעולה	יש	אין	אין	אופציה
יצור דוחות	יש	יש	אין	יש	יש	אין	אין	אין

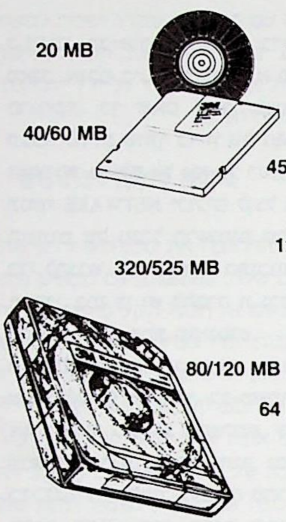
בהתחלה היתה 3M...

האחרים הצטרפו לאחר מכן.

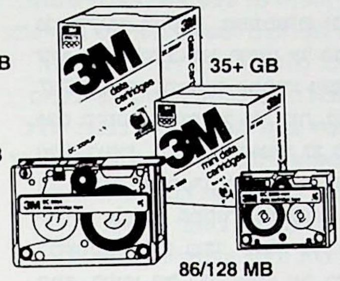


גם כיום בכל פיתוח אמצעי אחסון למחשב -
המדיה המגנטית הראשונה היא של 3M - זו עובדה.

3M פיתחה ומייצרת לפני כל חברה אחרת -
סרטים מגנטיים, דיסקטים, קלטות גיבוי, דיסקים אופטיים - גם זו עובדה.







3M®

המקור למדיה מגנטית

המרכז לשיווק עזרי מחשב

NCR י.א. מיטווך ובניו בע"מ

המפיץ המורשה הבלעדי בישראל

המקור ל-3M® בישראל

רח' בבלי 10 תל-אביב 62331
טל: 03-5460918 פקס: 03-5460908

רח' כורי 18 חיפה 33044
טל: 04-625461 פקס: 04-620914

רח' ז'בוטינסקי 22 ירושלים 92142
טל: 02-617644 פקס: 02-617650

3M **דיסקטים, סרטים מגנטיים, קלטות גיבוי, קלטות איחסון ודיסקים אופטיים** 3M

תוחות בו זמנית.
יש כמה צרימות נוספות. למשל CM/1 מחליפה את קובץ התפריטים של "חלונות" בתפריט SYSTEM (הכולל את פקודות ההדפסה והחיפוש, כמו כמה אמצעי פיקוח של "חלונות"). כמו כן לא ניתן להדפיס טקסט מלא של מפה ישירות מתוך ה-CM/1. אופציית ה-PRINT TEXT היא פעולת יצוא של ממש, היוצרת קובץ ASCII מסוג RTF. פקודת הדפסת המפה מאפשרת לך להדפיס רק במדפסות POSTSCRIPT.

שיחה במובן הרחב של המילה

ל-CM/1 הכישורים לעסוק בדיונים רחבים מאוד. אולם בינתיים אין היא תומכת בגישה מרוחקת. כך שאם אתה נמצא בדרך, אל תצפה להיות שותף בדיון של CM/1.
המערכת פועלת על גבי כל רשת של PC. משתמשי NETWARE יכולים לנצל את היתרונות השונים של מנהל הרשומות של BTRIEVE, כדי להגביר את מהירות התוכנית באופן משמעותי. כמו כן יש לחברה זו גרסאות לעבודה תחת יוניקס ותחת מקינטוש.
ה-CM/1 יקרה למדי. גרסה של משתמש יחיד עולה $1500. רישיון רב-משתמשים מקטין את המחיר ל-$780 למשתמש, עד ל-200 משתמשים. חברת CMSI נותנת גם שרותי יעוץ כדי לסייע להתחיל בעבודה מהר יותר.
חברת CMSI היא חברה קטנה ולכן היא משווקת את CM/1, לפחות בהתחלה, לתעשיות שנבחרות בקפידה (כמו ביטחון, שרותים, תעשיית התרופות, תעשיית החלל והטלקומוניקציה). תעשיות אלה מצטיינות בנושאי דיון מורכבים מאוד, הנמשכים לאורך זמן רב. אולם המוצר מאוד פשוט לשימוש כך שהוא יכול להיות כלי שימושי לכל קבוצה, או משתמש שעליו לבחון נושאים מורכבים בעלי מספר בלתי ידוע של תשובות.

KEYFILE

KEYFILE הוא כלי לניהול מסמכים וזרימת עבודה בעל אמצעים טובים לפרשנות של מסמכים ותמונות, הבנוי סביב כלים מונחי עצמים הניתנים להתאמה עבור הלקוח. בתצורה זו גירסה 2.0 של המערכת היא מאוד אמביציוזית. בעובדה שהיא מפרקת את המחסום שבין נתונים על גבי נייר לבין נתונים אלקטרוניים, KEYFILE מביאה דרך יחידנית לניהול מסמכים וקבצים עבור כל קבוצת העבודה.
יש להבין ש-KEYFILE היא קודם לכל תוכנית מונחית עצמים. היא משתמשת במטאפורות שולחניות לאירגון המסמכים וזרימת העבודה. מסמכים מאוחסנים בארונות תיוק ובתיקים ומטופלים באמצעות כלים של עצמים הפועלים בשיטת גרירה והשלכה. אמצעים כאלה הם ממשקים מונחי עצמים, איחסון מסמכים באמצעות מילות מפתח, מגוון של יישומי תצוגות קבצים בפורמט TIFF - כל אלה תורמים לכוחה ולגיוונה של KEYFILE.
המוצר מגיע בשתי גירסאות מרובות משתמשים בנוסף לחלק אישי. הגירסה הגדולה, ה"מפעלית", המשמשת לקבוצות עבודה גדולות מאוד, עולה $4995 ועוד $995 לכל תחנת עבודה, ועבורה נדרש שרת מבוסס OS/2. הגירסה השניה, המשמשת קבוצות עבודה קטנות יותר עולה $2995, ומשרתת מקסימום חמישה משתמשים. גירסה זו פועלת על שרת, העובד תחת גירסה 3.1 של "חלונות", ולה יש את כל אמצעי הטיפול במסמכים של החבילה הגדולה יותר. החבילה האחרונה, היא זו שסקרנו כאן. בנוסף לשרת המסמכים ולחמש תחנות העבודה (מקסימום) המחוברות אליו, יש לגירסה זו, הנקראת WORKGROUP EDITION שרת לכל אחד מהאמצעים הסביבתיים כמו מדפסת, סקאנר, פקס וכו׳, שישמשו לקבלה או להפקת מסמכים.

מפתח עצמים

המערכת מגיעה כשהיא מצויידת באוסף חזק למדי של כלים לטיפול במסמכים ובתדמיות, כולל עצמים לשיגור יישומים, גישה לחומרה, יצירת עצמים חדשים וביצוע אוטומטי של משימות זרימת עבודה. כמו כן מספקת המערכת כלים לגזירת מסמכים וכן לטיפול בביטול קבצים, כך שלא ניתן לשחזרם וכן כלים המשמשים להתאמת המערכת ללקוח, וניתנים לשימוש באמצעות שפת התסריט של KEYFILE הנקראת KOALA.
מכיוון שהמערכת משתמשת, כפי שכבר הוזכר, בכל דבר כעצם, ניתן להשתמש בכל כללי הגרירה וההשלכה של "חלונות". כיוון שכך, ביצוע פעולה במערכת זו דורש רק מעט יותר מגרירת צלמית של מסמך והשלכתה מעל צלמית אחרת. כדי לחלק מסמך פיננסי לחברי קבוצת השיווק השותפה ב-KEYFILE, למשל, יש לגרור את צלמית הקובץ, ולהשליך אותה על הצלמית של ארונות התיקים המיועדים של חברי אותה קבוצה. באופן דומה, כדי להדפיס פקס או מסמך, יש לגרור את הצלמית המציינת אותו ולהשליכה על הצלמית המייצגת את מכשיר הפקס או המדפסת הקשורה למערכת.
המשתמשים משתפים ביניהם לא רק את המסמכים, אלא גם את היישומים או העצמים מונחי המשימות, המיועדים לנהל את אותם מסמכים, כולל אותם יישומים שהכינו המשתמשים עצמם. לדוגמה, ברגע שתזרים עבודה של אישור מסמכים נוצר פעם אחת, הוא יכול לשמש כאב טיפוס הנגיש בקלות וניתן לשינוי לצרכי מטלות דומות.

כלים קבוצתיים

בין הכלים החשובים של KEYFILE שנועדו לצרכי שיתוף מידע, נמצאי TIFF-IT. כלי זה יוצר בבואות גרפיות של קבצי הנתונים, בלא חשיבות לסוג הקובץ, והוא למעשה דף אלקטרוני מודפס. זהו הדף האלקטרוני שסובב בין כל משתתפי קבוצת העבודה, ועליו מוטל על המשתתפים להעיר את הערותיהם, לא על גבי הקובץ המקורי. משתמשים יכולים להקיש או לצייר באופן חופשי על הבבואה של TIFF-IT, בעוד המסמך המקורי נשמר. אם אי פעם סימנת הערות על גבי דוח, כאן הצורה שונה לגמרי. TIFF-IT מאפשר לך לעשות את זה בצורה אלקטרונית. בבואה זו נשמרת קשורה לקובץ המקורי ומועברת ממשתמש למשתמש. אדם בודד, בדרך כלל יוצר המסמך, בסופו של דבר אוסף את כל ההערות שנוצרו באמצעות TIFF-IT לתוך מסמך מקורי.
סוג מיוחד של הערה, הידוע כשדה TYPEMATIC, מאפשר להזין טקסט מובנה על גבי בבואות TIFF-IT. משתמשים יכולים אפילו ליצור את הטפסים שלהם, כמו דף ראשון של פקס, באמצעות כלים אלה. גירסאות עתידיות של תוכנה זו, תתמוכנה בפורמט אודיאו של "חלונות" (.WAV) וכן ב-OLE.
האפשרויות המיידיות לשיגור מסמכים בצורה מובנית, מוגדרות קודם כל על ידי הכלי שנקרא JOB-MAKER. הגישה של כלי זה לניתוב, מסתמכת על בניית סדרה של צעדים בסיסיים, או סדרה של ארועים, החייבים להיות מושלמים או משוגרים לכתובות אחרות, בטרם יתבצע מעצמו הצעד הבא. פעולה כזאת כוללת ניתוב של מידע בלבד, או תגובה מוגדרת, המתנה למסמך וכן - "העבודה הסתיימה".
ה-JOB-MAKER מקל על התהליך של יצירת מבני ניתוב בעזרת סדרת תיבות דיאלוג המשמשות לבניית הפרטים והגדרת הסמנים לכל צעד. גיוב טיפוסי יכול לדרוש תגובות מוגדרות למסמך מוגדר, או לבבואה כלשהי מתוך רשימה של משתמשים בקבוצת עבודה נתונה.
כאשר משתמש מגיב למסמך, הוא עשוי להיות מועבר למשתתף הבא בתזרים העבודה. משתמשים יכולים לעדן את הזרימה, באמצעות תאריכי ערך או התראות על עודף עבודה והודעות ליוצר הגיוב.

ה פ מ ו פ ר ו ס ם

לוטוס 1-2-3
Release 4 for Windows
בחזרה לצמרת!

גירסה 4 ל-Windows של הגיליון האלקטרוני הפופולרי ביותר בעולם, לוטוס 1-2-3, מפריכה את הדעה שפשטות הפעלה עומדת בסתירה לתיחכום וממשק משתמש גרפי פוגע בביצועים. בנוסף, כוללת הגירסה החדשה כלים לעבודה קבוצתית, במסגרתם יכולים מספר חברי צוות לשתף פעולה בבנית מודל עבודה מאוחד. הדבר נעשה באמצעות "מנהל הגירסאות" (VERSION MANAGER), שהוא כיום הכלי המפותח ביותר לבחינת אלטרנטיבות וחקר אפשרויות וסיכונים עיסקיים. אספקט חדשני אחר הוא הטיפול התלת מימדי בגיליונות אלקטרוניים. בגירסה החדשה הדבר נעשה בצורת "מחברת עבודה", בה כל עמוד הוא גיליון עבודה והניווט במימד השלישי נעשה בעזרת השמות של הגיליונות. למשל, אם כל גיליון עבודה מתאר את התוכנית הכלכלית של כל מחלקה, המחברת תאגוד אותם לתוכנית מפעלית מאוחדת. שם העמוד הוא שם המחלקה וניתן בקלות לעבור לפורמט בו מקבלים חתכים שונים של הנתונים, למשל חתכים לפי תקופות זמן, ואז שם העמוד יהיה שם של החודש והמחברת תאגוד 12 גיליונות לתוכנית שנתית אחת.

"היעוד של לוטוס הוא לספק למשתמשים תוכנות המתאימות לסביבת העבודה המשתנה במהירות" אומר גיים מנזי, נשיא לוטוס. "היום המגמה היא לעבור לעבודה קבוצתית בסביבה של רשתות תקשורת ובמגמה זו גם פיתחנו את 1-2-3. מנהל הגירסאות הוא ביטוי מוחשי לכך, כמו גם היכולת לאחד את מוצרינו השונים לסביבת עבודה קונסיסטנטית, עם ממשק אחיד, חילוף נתונים בין ישומים ומעבר קל ממוצר למוצר".

תכונות שקל ללמוד

גירסה 4 של לוטוס 1-2-3 פותחה מתוך ראית המשתמש כמוקד המאמץ לשיפור. לשם כך פותח ממשק "מונחה עצמים", המאפשר השתלטות מהירה על התכונות המתקדמות של המערכת. כך גם גובשו רעיונות מקוריים כמו "גרף בצעד יחיד" (ONE STEP CHARTING), "מילוי לפי דוגמה" (FILL BY EXAMPLE), "עריכה בתוך התא" (IN CELL EDITING) ו"תגיות לדפי העבודה" (WORKSHEET TABS). התפריטים של גירסה 4 נעשו רגישים להקשר (CONTEXT SENSITIVE), כך שבכל מצב אתה רואה על המסך רק את הכלים המתקשרים למה שאתה עושה ברגע זה. במקום למלא את המסך בסרגלים לפונקציות ללא רלוונטיות, אתה רואה רק את מה שמעניין אותך. למשל, כאשר אתה עובד על גרף - הסרגל היחיד שתראה יספק כלי עבודה גרפיים. כאשר אתה עובר לטפל בתא גיליון, הסרגל יהיה מסוג RANGE. כל התפריטים והבקרות פועלים בצורה זהה בכל האספקטים של הגיליון.

צלמיות חכמות

כלים אחרים להקלת השימוש בתוכנה הם SmartIcons, סוכני "אינטליגנציה מלאכותית" שיודעים להציע לך דרך נכונה לעבודה, תפריט פונקציות חדש (@ FUNCTION), "נווט" (NAVIGATOR) חכם שמכיר את דרכו בנבכי הגיליון ו"תפריטים זריזים" (QUICK MENUS), המקצרים את הדרך לתכונות החזקות של הגיליון.

בתחום היכולת האנליטית, נוספו לגירסה 4 יותר מ-120 פונקציות חדשות, המבצעות פעולות מתוחכמות בכל העיסוקים בהם נעשה שימוש בגיליונות אלקטרוניים, החל מכלכלה ופיננסים וכלה במדע והנדסה. ניתן להגיע בקלות לכל אחת מהפונקציות בעזרת התפריט FUNCTION @ הנ"ל ואפשר להעזר בהן בתהליך יצירת גירסאות עבור "מנהל הגירסאות".

"מנוע החישובים" זכה להזרקת עוצמה ניכרת ומהירותו גדלה בצורה מרשימה. הוסיפו לו יכולת פיתרון מודלים (SOLVER), יכולת לחשב פרמטרים חסרים (BACKSOLVER) ו"שאיפה למטרה" (GOAL SEEKING), שמקילים מאוד על ניתוח אפשרויות (WHAT-IF). מי שעובד הרבה עם תוכניות מקרו ישמח למצוא יותר מ-250 פקודות חדשות, הכוללות יכולת להפעיל תוכנית מקרו על ידי "לחיצת כפתור" בתיבות דיאלוג.

גישה למסדי נתונים

לוטוס הרחיבה את טכנולוגית הגישה למסדי נתונים שלה, DataLens, עם ממשק גרפי חדש, כך שכיום זה הכלי הקל ביותר לביצוע שאילתות. כדי לבחור מקור נתונים אתה מגלגל את הרשימה בתיבת הדיאלוג עד שהמסד המבוקש מופיע בחלון. כדי לסנן נתונים אתה יכול לבנות שאילתה ע"י גרירה והשלכה של תיבות (Query-By-Box). את השאילתה אתה יכול לשמור תחת שם, לצורך שימוש חוזר, או לשלב בתוך מקרו. דרייברים (FRONT END) לכל מסדי הנתונים הפופולריים מסופקים עם התוכנה, כולל למשפחת dBase, לפארדוקס, ל-SQL Server, ל-OS/2 Data Manager, DB2, אינפורמיקס ולמסדים העונים לתקן ה"פתוח" ODBC.

לוטוס 1-2-3/R4 תומכת בתקנים החשובים בסביבת Windows: "קישור והטמעת עצמים" OLE, "חילוף נתונים דינמי", DDE, "קישוריות פתוחה למסדי נתונים", ODBC וממשקי דואר אלקטרוני מסוג VIM ו-MAPI. אפשר לייבא ולייצא קבצים בכל הפורמטים של גירסאות 1-2-3 אחרות וקבצי EXCEL. בעזרת OLE ו-DDE ניתן לשלב את 1-2-3 גירסה 4 עם תוכנות Windows אחרות, כשרת או כלקוח.

לוטוס 1-2-3 מופצת ע"י המשווקים המורשים של חילן:

- **כלנית** ◆ **לרגו הראל**
- **עדים יועצים** ◆ **קומפיוטרלנד**
- **חיון מחשבים** ◆ **שו"ת תוכנה**

מצד החומרה KEYFILE תומך במגוון רחב מאוד של מכשירי פקס, סורקים, מדפסות ואמצעי איחסון. ביניהם יצוינו המכשירים של OKIDATA, שפעלו יחד עם חברת KEYFILE, ליצירת דרייברים מובנים למכשירים מתוצרת אותה חברה.

ברגע שהותקנה המערכת, הנגישות לכלים של KEYFILE וכוחה בתחום איחסון הנתונים ופונקציות השרתים הפריפראליים, עושה אותה לחבילה חסונה מאוד. אולם בלבול המוח של הפיכתה למערכת פרקטית לקבוצה, נופל על ה-SYSTEM INTEGRATOR, המקים אותה, ועל מנהלני המערכת שתפקידם לוודא שהיא לא תיפול.

החברה ממליצה על שימוש בתוכנת רשת ETHERNET, קומפטבילית ל- NET-BIOS לקבלת התוצאות הטובות ביותר. אף על פי שהתקנת המערכת ואיתחולה נעשים באופן אוטומטי לחלוטין, בכל זאת ההקמה והטיפול השוטף במסמכים המיוחדים ובאמצעים הסביבתיים, דורשים מישהו מומחה למדי. הקמת זכויות בטיחות וסודיות קבוצתיים ואישיים והגנות אינה קשה ואינה גוזלת זמן, אולם היא דורשת הבנה ברורה של רמות הגישה הדרושות לקבוצות ולבודדים.

החברה ממליצה על שמירה על רמת סודיות גבוהה בתיקים האישיים תוך נגישות ליבראלית לתיקים קבוצתיים, ארונות תיוק וכלים.

הדוקומנטציה של המערכת אינה נותנת עזרה למשתמשים חדשים, המנסים לבצע את מטלות הקמת המערכת בעצמם. המוצר מיועד להתקנה על ידי יועצים חיצוניים ומומחי מערכת, ואין כוונה לשנות נקודה זו בעתיד הנראה לעין.

דחיפת ניהול המסמכים וזרימת עבודה אוטומטית, והפיכתם לסיגנון עבודה עיקרי בחברה, הוא משימה מפחידה למדי אפילו ברמה של קבוצה קטנה. ההשקעה העיקרית לצרכי תחנות עבודה בעלות מספיק זיכרון וכוח עיבוד לביצוע תוכניות כמו KEYFILE, היא משמעותית, והאבזרים החיצוניים הדרושים אינם זולים בהרבה. הצורך במערכת לקבוצת עבודה קטנה, שתהיה יעילה ונגישה קיים ולחברת KEYFILE יש מוצר רציני שעשוי לעמוד באתגר.

LOTUS NOTES

קצת מוזר שמצד אחד LOTUS NOTES היא מוצר התוכנה הקיבוצית הנפוץ ביותר והשמיש ביותר בעולם ה-PC (יש כאלה שטוענים שהוא היחידי), ומצד שני הוא מהווה מסתורין למרבית משתמשי ה-PC. מכל מקום לאירגון שמפוזר מבחינה גיאוגרפית, המעוניין במערכת איסוף מידע, שיגור וניתוב, הניתנת לפיתוח והתקנה מהירה, NOTES גירסה 2.1A הוא כלי בלא מתחרים. יתכן שגרסה 3.0, שהוכרזה כאשר חומר זה ירד לדפוס, עשויה לשנות, חלקית, נקודה זאת של אי תחרות. עם אסטרטגיית תמחור חדשה, שתעשה אותה כדאית גם למשרדים קטנים, או האפשרות לפעול על מספר פלטפורמות, NOTES נותנת יותר הבנה וניתנת יותר לקליטה ולקבלה על ידי המשתמשים.



מהי, אם כן, NOTES? התשובה לכך היא פשוטה וחד משמעית: NOTES היא מסד נתונים. ביתר פירוט, זהו מסד נתונים רב משתמשים מבוזר. המידע קיים סימולטנית במספר מקומות והוא נגיש באמצעות הרת"מ וכן באמצעות חיוג מרחוק. זהו מסד נתונים רב-פורמטים; סרגלים שונים של מסד נתונים מסופקים כדי לעקוב, להתייחס ולדון במידע חדשותי. בנוסף לכך, יש ל-NOTES אמצעי הובלה של הודעות (דואר אלקטרוני) ושפת תיכנות עם פונקציות, באמצעותה ניתן לפקח על כל דבר, החל ממניפולציה של תוים ועד לאימות נתונים וניתוב מסמכים. כל אלה בנויים על גבי טכנולוגיה (המנוע) המאפשרת ל-NOTES לפעול, למעשה, בשטחים גאוגרפיים בלתי מוגבלים, במשהו שהוא קרוב לזמן אמת.

◀ המנוע

בהתקנת NOTES אופיינית, עותקים של מסד הנתונים (האוסף של כל מסדי הנתונים של דואר אלקטרוני, הן הפרטיים והן הציבוריים), נמצאים מרוחקים אחד מהשני, אפילו במשרדים הנמצאים בערים שונות וקשורים ביניהם בקווי חיוג. המערכת שומרת על סינכרוניזציה בין עותקים אלה ועל עידכונם באמצעות "העתקה" תקופתית - אלמנט מפתח במנוע של NOTES. במרווחי זמן קבועים, למשל אחת לשעה, המערכת משווה את העותקים של אותם מסדי נתונים, מסמנת מסמכים שנוספו, בוטלו או שונו. אם נמצאו הבדלים - המנוע של NOTES משלים באופן אוטומטי את ההבדלים, ומעדכן את כל מסדי הנתונים בהתאם לצורך. מאחר ומה שמועבר הם רק השינויים, בניגוד למסד נתונים שלם שעשוי להיות מועתק, התעבורה על הקו היא מינימלית.

בדומה לאופן שבו NOTES שומרת על אוסף מסדי הנתונים על גבי שרתים נפרדים, המשתמשים שומרים על העותקים המקוריים של מסדי נתונים שלהם עצמם (כולל מסדי נתונים של הדואר שלהם). הם יכולים להכפיל אותם, אם יש צורך, בשרת הקבצים המקומי או במקום אחר כלשהו לאורך רשת התיקשורת, או באמצעות מודול התיקשורת המרוחקת. הרצת הכפלה כזו של משתמש, יכולה לכלול מספר ארועים כמו משלוח וקבלת הודעות דואר, טעינת מסמך למסד נתוני מעקב והוספת הערות לדיון מתמשך.

התוצאה הסופית של כל אלה היא שכל המשתמשים של המערכת, בין היושבים על יד שולחנותיהם או בדרך עם המחשבים הניידים שלהם, כולם בעלי גישה משותפת לאותו מידע.

◀ מה רץ על מה?

הקונפיגורציה של חומרה ותוכנה של סביבת NOTES סטנדרטית, היא כדלהלן: גרסת 2.1A של שרת NOTES פועלת על מערכת OS/2 גירסה 1.3 (גירסה 3 של NOTES תרוץ על OS/2 גירסה 2.0 ו"חלונות", בהתחלה, וגירסאות נוספות תגענה גם הן), כיום יש גירסת לקוח של 2.1A, הפועל הן תחת OS/2 גרסה 1.X והן תחת "חלונות" 3.X (גרסה 3.0 של NOTES תשתמש גם היא בממשק למשתמש הקצה הפועל תחת OS/2 גרסה 2.0). תחנות הקשורות לשרת NOTES באמצעות ה-NET BIOS, רצות תחת מגוון של רת"מ פופולריות כולל NETWARE, LAN MANAGER, וכן VINES.

אחד הדברים הטובים במערכת הוא שארכיטקטורת התיקשורת המורחבת המניעה את NOTES, שקופה לחלוטין למשתמשים. מה שהם רואים הוא ממשק משתמש בלבד. במה שהם משתמשים הוא יישום (מסד נתונים משימתי הנוצר על ידי מישהו ממשתמשי הקצה לצרכיו הוא, או על ידי תוכניתנים מקצועיים).

לדוגמה, מערכת מעקב מכירות. יישום כזה עשוי לאסוף את אותו סוג נתונים כמו שעושה מערכת מסדי נתונים של קבצים שטוחים

מרכז הדרכה למחשבים
בית היוצר לאנשי תוכנה

סיון

השיא בסיון !

קורסי C בסיון

- C לתוכניתנים (בעלי נסיון בשפות אחרות)
- C מתקדם (לתוכניתני C)
- הכשרת תוכניתני C בסביבת MACINTOSH
- פיתוח תוכנה בסביבת WINDOWS (לתוכניתני C)
- ++C לתוכניתני שפת C
- ++C מתקדם (לבעלי ידע ב ++C)
- ++C לתוכניתנים (ללא רקע ב– C)
- הכשרת תוכניתני שפת C (למשתמשים ללא רקע בתכנות)

יתרונות יחודיים לסיון:

- יעוץ חינם להתאמת קורסים
- תלמיד מול מחשב
- כתות ממוזגות עם מחשבים צבעוניים
- תירגול ללא הגבלה
- אפשרות חזרה על קורס
- לבוגרים תוענק תעודת סיום
- סיוע מתרגלים
- חומר בעברית ובאנגלית
- 15 שנות נסיון בהדרכת מחשבים
- מרצים בכירים ומיומנים
- רוב הקורסים מזכים את המשתתפים, בהנחה הניתנת ע"י הספק, לרכישת התוכנה הנלמדת בקורס

חיפה: רח' מקלף 9, 31250
טל. 04-419393, פקס. 04-419495
ירושלים: רח' רבי עקיבא 8, 91079
טל. 02-243245, טל./פקס. 02-250418

תל-אביב: שד' יהודית 24, 67016
טל. 03-5621115, פקס. 03-5616342

נתניה: רח' סמילנסקי 4 (בית רכטר), 42432
טל. 053-615729
באר-שבע: רח' ההסתדרות 76, 84208
טל. 057-280414

המבצעת פעולה דומה (שמות לקוחות וכתובותיהם, שמות של פריטים כמויות, חשבוניות, תאריכי משלוח וכו'), אולם בעזרת NOTES יכולים נתונים להיות מוזנים באופן מקומי בכל שרת ולהיות מועברים באמצעות תעתיק. כמו כן, יישום NOTES יכול לבצע באופן אוטומטי פעולות נוספות כמו ניתוב דוחות אל מנהל המכירות או למחלקת האשראי לפי התנאים הייחודיים.

הטופס הוא הדבר

מפתחים יכולים לבנות תזרים נתונים אוטומטי לתוך טפסים המשמשים לקליטת מידע למסדי הנתונים של NOTES. טופסי NOTES עשויים לכלול מגוון של פורמטים מיוחדים לשדות כמו כפתורים, תיבות בקרה וטבלאות ביקורת מסוימות (רשימת בחירה). ניתן לחבר רבות ממאה שמונים ושמונה הפונקציות הבנויות בתוך שפת המערכת של NOTES, לתוך בקרות אלו.

המנוע של NOTES דואג להעברת המסמכים וההודעות באופן אוטומטי בין מסדי הנתונים, הן על גבי אותו שרת או על גבי שרת בקצה השני של העולם. מקור חשוב לעיבוד זה הוא ספר השמות והכתובות של NOTES, הכולל כניסות לכל מסדי הנתונים והרשתות, כולל תיבות דואר פרטיות.

קריאת ההודעות שלך

מציאה והצגה של מידע הן שתיים מהנקודות החלשות של NOTES. החבילה כוללת סריקה של החומר הנקראת VIEWS, המאפשרת למפקח לחתוך את המסמכים למצגות נוחות יותר, המתמקדות במידע נבחר. אם נמשיך במערכת מעקב המכירות שלנו, למשל, נראה בה מצגה המראה הזמנות ממולאות ומצגה אחרת המראה הזמנות שטרם סופקו.

למערכת חסר סוג דיווח שאנו מצפים לו ממסד נתונים "אמיתי". ניתן אומנם ללכת סביב ולבצע סיכומים בסיסיים במסגרת ה-VIEWS, ולהדפיס אחר כך את המצגה כדי להפיק דוחות בסיסיים. גירסה 2.1A של NOTES כוללת אמצעי לחיפוש טקסט בסיסי אולם גירסה 3.0 תציע חיפוש של טקסט מלא באמצעות אינדקסים.

שורה התחתונה

לוטוס דורשת $495 עבור כל צומת של שרת או תחנת עבודה (ומציעה גם הנחה לכמויות). אין זה המחיר המלא של NOTES מכל מקום. הקמת שרת (יש לזכור שזה על שרתי OS/2), היא משימה מורכבת ועשויה לדרוש סיוע טכני. לאחר ההקמה, זקוקים השרתים לשירות שוטף, כמו גם היישומים, מסדי הנתונים וספר הכתובות. יש מקרים בהם יש צורך להקים יישומים של LOTUS NOTES באמצעות כלים מיוחדים. בסופו של דבר, בנוסף למחיר החומרה והתוכנה, עליך לצפות להוספת מקורות כוח אדם.

על פני השטח NOTES גרסה 2.1A איננה מרשימה. הממשק שלה איננו כל כך סקסי, כלי החיפוש והדיווח פרימיטיביים למדי. מכל מקום מתחת לפני השטח היא חזקה ובעלת עוצמה והיא עשויה להיות הכוח הדומיננטי בתוכנה קיבוצית במשך זמן ניכר.

PORTFOLIO TECHNOLOGIES OFFICE.IQ

מערכת OFFICE.IQ גורמת להשתמש ב"חלונות" קצת כמו במשרד וירטואלי. במקום להריץ יישומים ולטעון קבצים, אתה מתעסק בפרוייקטים. היא מציעה כלים לאיסוף קבצים, המתייחסים האחד לשני בתוך מסמך אחד הנקרא "חבילת עבודה". אתה יכול לשלוח את האוסף כולו למשתמשים אחרים, בתוספת של הודעות אלקטרוניות. המערכת נמכרת ביחידות של 5 במחיר של $1995 והצעה זו כוללת ניתוב זרימת עבודה, פרוצדורות חיפוש פשוטות, ושמות קבצים מורחבים, המקלים את החיפוש והפצת המידע וכמו כן מתן ידיעה על מי משתמש באותו מידע. מנהלי פרוייקטים יכולים להשתמש ב-OFFICE.IQ לפיקוח על גישה למידע וכן לעקוב אחר סיום ביצוען של אבני דרך.

OFFICE.IQ מציעה עבודה שולחנית מונחית עצמים לכל משתמש, כאשר חבילות שמורות תחת צלמיות הנראות כמו תיקים. ניתן לאסוף מספר קבצים תחת אותם תיקים או להציגם כאלמנטים בודדים על שולחן העבודה. הצבעה על גבי תיק פותחת חלון ומציגה את תוכנו. הצבעה בעכבר על צלמית הקשורה לקובץ, טוענת את אותו קובץ יחד עם יישום האב שלו. התוכנית משתמשת באסוציאציות של צורות קבצים של חלונות.

שטח עבודה וירטואלי

שימוש בסביבת תוכנה זו הוא ממש כמו לשבת ליד שולחן. הוא מאפשר תיבת דואר נכנס ויוצא, לקבלה או למשלוח של עצמים העשויים לכלול חבילות עבודה, פקסים, הודעות ממשתמשים אחרים ואפילו עצמים, של מולטימדיה. צלמית של סל אשפה נמצאת בשימוש כדי להרוס עצמים. הסרגל האנכי בצד ימין של חלון התוכנית, משמש ליצירת עצמים וחבילות עבודה חדשות. ראשית יש לגרור סרגל של תיק, אל שולחן העבודה ואז למשוך לתוכו עצם הקשור למשימה כלשהי. עצמים אלה עשויים להיות קבצים ממרבית יישומי דוס או "חלונות". ניתן ליצור שולחנות עבודה כפולים, כל אחד מהם תפור למשימה או פרוייקט מסויים. הצבעה באמצעות העכבר על תיבה בבסיס הסרגל הצדדי, מאפשרת לך לעבור משולחן עבודה אחד למשנהו. לצרכי דיווח, מאפשר לך שולחן העבודה לכלול מספר תיקים הקשורים לפרוייקט אחד.

פנים חדשות

לוקח קצת זמן להתרגל לממשק המשתמש של OFFICE.IQ. אלה שמרגישים בנוח עם "חלונות", עשויים לחוש קצת מותשים מהגישה מונחית העצמים, אולם איסוף העבודה לפי פרוייקטים הופכת את המטלה של אירגון הנתונים לקלה יותר. מציאת קובץ ופיקוח על הנגישות, קלים יותר בדוס או במנהל הנתונים של "חלונות". מידע על עצם כלשהו (הנקרא סמן) כולל שם בין שלושים ושניים תוים, נושא, סוג העצם, כותרת, מי יצר אותו, מספר ייחוס ומילות מפתח, וכל אלה שמורים במסד נתוני התוכנית. ניתן לדפדף בתיקים השונים או לבצע חיפוש באמצעות שילוב של סימנים.

היתה לנו האפשרות למצוא מסמכים המיוחסים לפרוייקט מסויים ולמחברו, בצורה קלה מאוד. חסר אחד בתוכנה הוא בעובדה שאין היא כופה על המשתמש מילוי נכון של כל אותם סמנים שחייבים להיות ממולאים. שדה החובה היחיד הוא שם הקובץ, כך שאתה עלול להגיע למצב שלא תוכל להשלים חיפוש, תוך שימוש במפתח של סימן.

גישה לקבצים עשויה להיות מוגבלת למשתמשים בודדים או לקבוצות מוגדרות על ידי מי שיצר במקור את חבילת העבודה או על ידי מנהלן המערכת. ניתן ליצור כמה קבוצות שאתה רוצה. במהלך הניסויים שלנו הקמנו אוסף אחד שמבוסס על האנשים שעבדו במחלקה, ואחר כך פרקנו אוסף זה לתת קבוצות למטלות מסוימות.

פרוצדורה לבקרת כניסה ויציאה, מבטיחה שרק אדם אחד יכול בזמן נתון לבצע שינוי בעצם מסויים. הגם שעצם מסויים יכול להופיע על שולחנות עבודה של מספר אנשים במקביל, רק עותק ראשי אחד קיים. כאשר

(המשך בעמ' 187)


קוראים לי גברת חרות ואני מבינה בחופש.
אם היה לי דולר אחד לא הייתי יושבת על האי הקטן הזה.
הייתי מתקשרת לסוכן שלי משה והייתי אומרת
לו "תן לי את העסקה הנהדרת של איירתור !!"...
שמעתי שהם נותנים עסקות חבילה נהדרות כולל
4 לילות בניו יורק בדולר ללילה.
לצערי עכשיו בגלל התיירים לא נותנים לי לעזוב.
אבל אתם יכולים לנצל אפשרויות נוספות של איירתור
ולהנות מחופשה נהדרת בארה"ב.
אז עכשיו צלצלו לסוכן שלי משה או למי
שאתם רוצים, ותגידו שגברת חרות שלחה אתכם!
7.7.93 – 15.8.93
$1358
16.8.93 – 3.9.93
$1254
4.9.93 – 31.10.93
$1202
מקבלים טיסה לניו יורק וחזרה במטוסי אל–על ו–4 לילות במלון בדרגת תיירות מעולה במרכז מנהטן כולל כל המיסים המקומיים.
איירתור מציעה עסקות חבילה נוספות טיסה+מלון לתקופות זמן שונות. לפרטים מלאים פנו אל סוכן הנסיעות שלכם!
לילדים,צעירים ו"גיל הזהב" מחירים מיוחדים. כל המחירים לאדם בחדר זוגי.
איירתור
החברה המאגדת את כל משרדי הנסיעות בישראל
גליקמן נסלר מיילר

טריקים ש- DOS מבצעת על הדיסק

ג'יף פרוסיס

החודש אנו מציגים במדור זה שני "טריקים" שהגירסאות החדשות של DOS מסוגלות לבצע על נתונים השמורים על הדיסק: דחיסת נתונים ושיחזור קבצים מחוקים. הכללת הטריקים האלה ב-DOS מפגרת הרבה אחרי תוכנות העזר החלוציות, ששמשו במשך שנים לביצוע אותן פונקציות. דחיסת נתונים הוכללה לראשונה ב-DOS 6 בפונקציה DoubleSpace, המהווה תת-פונקציה של התוכנה הישראלית DoubleDisk של חברת מיתן. UNDELETE קיימת ב-DOS מאז גירסה 5.0. תוכנות עזר אלטרנטיביות מוזכרות בגוף המאמר.

דחיסת נתונים

אחד הנושאים ה"חמים" בשנים האחרונות במחשבים הינו דחיסת נתונים - האמנות בא-מצעותה נדחסות כמויות גדולות של נתונים לנפחי איחסון קטנים יחסית. הסיבה לפו-פולריות של הנושא הינה, ככל הנראה, בעיית גודל הזכרונות הנדרשים כיום. לפני עשור, דיסק של 10MB הספיק לאיחסון ולסיפוק צרכי נפח הזיכרון של עשרות תוכניות. כיום, אם הינך משתמש לדוגמא ב- Windows וב-שלושה או ארבעה יישומים נפוצים, כמו מעבד תמלילים, גליון אלקטרוני, מסד נתונים או תוכנה גרפית כלשהיא, אינך יכול להסתפק בפחות מאשר 80MB. טכנולוגיות חדשות כמו ווידאו ועיבוד דיגיטלי של צליל על ידי מחשב דורשות נפחי איחסון של מאות מגה-בייט, משום שכמה שניות בלבד של נתוני ווידאו או צליל לא דחוסים תופסות מספר מגה-בייט.

דחיסת נתונים אפשרית בדרכים רבות. תו-כניות עזר כמו PKZIP דוחסות בצורה עצ-מאית נתונים ומאפשרות איחסון עוד ועוד נתונים בדיסק. תוכניות לדחיסת נתונים כמו Stacker ו-DoubleSpace דוחסות ופורשות (הפעולה ההפוכה) בזמן אמיתי, כלומר תוך כדי עבודת המשתמש על התוכנית הנדחסת. אתה יכול גם להשתמש בשירותי דחיסה אפי-לו מבלי לדעת על כך. בתוכנות גרפיות, קב-צים במבנה (בעלי סיומת) PCX או GIF נד-חסים אוטומטית. זוהי הסיבה מדוע קובץ PCX יהיה קטן בהרבה מקובץ TIFF של אותה תמונה. לקבצי BMP של Windows יש יכולת דחיסה, אם רוצים להפעילה.

לאבד או לא לאבד

קיימים שני סוגים של דחיסת נתונים: lossless ו-lossy. ב- lossless מובטח כי לא יאבד מידע בתהליך הדחיסה והיפוכו והקובץ לאחר הר-חבתו חזרה יהיה זהה לגמרי לקובץ המקורי. ב-lossy אין דיוק ברמת הסיבית בשיעורי דחיסה גבוהים. תוכניות כמו PKZIP או תו-כניות עזר אחרות משתמשות באלגוריתם lossless. השימוש באלגוריתם lossy הינו בדרך כלל לדחיסת נתוני ווידאו, צליל ומולטימדיה, היכן שאובדן כמויות קטנות מאוד יחסית של נתונים לא משפיע כמעט על התוצאה הכו-ללת. כמובן שאם נשתמש באלגוריתם זה לד-חיסת תוכניות ונתונים רגילים בדיסק, התו-צאות יכולות להיות חמורות ובלתי הפיכות. למשתמש PC שאינו מכיר את אלגוריתמי הד-חיסה, תוכניות אלו נראות קרוב לוודאי כמו קסם יותר מאשר מדע לשמו. בכדי להסביר כיצד פועלים אלגוריתמי הדחיסה, נתבונן באלגוריתם lossless פשוט ביותר הידוע בשם Run Length Encoding (RLE) ולאחר כך נעבור בקצרה על התהליכים המתבצעים ב-PKZIP גירסה 1.1 וב-DoubleSpace של DOS 6.0.

"הצפנת אורך הריצה" (RLE)

אלגוריתם זה הינו אחד האלגוריתמים הר-אשונים והפשוטים ביותר של שיטת lossless. תוצאה אופטימלית מתקבלת איתו כאשר עו-בדים עם תבניות חוזרות ונשנות של רצף סיביות, מצב הקורה בדרך כלל בתמונות המ-אוחסנות במיפוי סיביות (BITMAPPED).

להלן דוגמא פשוטה כיצד עובדת שיטת RLE. נאמר שהינך רוצה לדחוס קובץ המכיל 32 בתים של נתונים:

```
00 32 46 00 00 00 00 05
99 02 02 02 01 01 01 01
01 01 01 01 01 01 01 64
00 00 00 00 00 00 00 00
```

אם תבחן את הקובץ תראה כי הוא מכיל כמה רצפים של בתי "01" ו-"00". נעשה מיון לקובץ לפי סוגי הבתים ונקבל:

```
00
32
46
00 00 00 00
05
99
02 02 02
01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
64
00 00 00 00 00 00 00 00
```

עתה נחליף כל שורה בקובץ שהתקבל בשני בתים: האחד יציין כמה בתים זהים יש בשו-רה והשני את הבית הנתון ונקבל:

```
01 00
01 32
01 46
04 00
01 05
01 99
03 02
11 01
01 64
08 00
```

קיבלנו בעזרת הצפנה פשוטה ביותר צימצום מספר הבתים בקובץ מ-32 ל-20. תוכנית דחיסה תדע כמובן גם לעשות את התהליך ההפוך של האלגוריתם ולהחזיר את הקובץ למצבו המקורי. הצפנה בשיטת RUN-LENGTH הינה חלק מוכלל במבנה הק-

בצים PCX ו-BMP משום שבקבצים אלו, הבנויים ממיפוי סיביות, יש חזרה רבה על צירופים. ככל שמספר החזרות של בית מסויים יהיה גדול יותר, כך, ביחס ישיר, גם יחס הדחיסה של RLE יהיה גדול יותר. כדאי לשים לב כי אם אין כלל בתים חוזרים בקובץ, שיטת RLE תכפיל את גודלו. קיימים אלגוריתמי RLE טובים יותר, אשר לא הופכים מיידית כל שורה לשני בתים ועקב כך לא נתקלים בבעיית ההכפלה.

התאם את הדחיסה לנתונים

כאשר הינך בוחר תוכנית דחיסה לצרכיך, כדאי לבדוק אותה על הקבצים השכיחים אצלך, משום שלסוגי קבצים שונים מתאימות תוכניות ואלגוריתמי דחיסה שונים. תוכנית דחיסה מקצועית וטובה צריכה בכל מקרה, לפני תחילת ביצוע האלגוריתם, לבחון את הקובץ היטב ולהתאים את האלגוריתם האופטימלי.

PKZIP. תוכנית עזר זו הינה קרוב לוודאי המובילה בעולם בתחום הדחיסה והארכיון (archive). התוכנית בוחרת אלגוריתם מתוך שלוש שיטות - כיווץ (SHRINK), הפחתה (REDUCING) ו״התפוצצות פנימה״ (IMPLODING), לפי סוג הקובץ. אם אף אחת מהשיטות אינה מסוגלת להקטין את גודל הקובץ, PKZIP פשוט מעתיקה את הקובץ לתוך קובץ ה-ZIP שהיא יוצרת, שיטה הנקראת פשוט שמירה (STORING).

שיטת הכיווץ משתמשת באלגוריתם מפורסם הנקרא Lempel-Ziv-Welch (LZW) אשר בונה מילון צירופי מילים (PHRASE), כאשר צירוף מילים הינו קבוצה של תו אחד או יותר של נתונים. כאשר נפתח צירוף מילים, מנוע הדחיסה בודק האם במילון מופיע כבר ״ערך״ זה. אם לא, צירוף המילים מתווסף למילון ומיקומו במילון נרשם. אם צירוף המילים כבר היה קיים במילון, מופיעה הכתובת שלו. בעוד שאלגוריתם RLE מכוון לחזרות של תו/בית בודד, אלגוריתם LZW מכוון לעבודה יעילה עם חזרות של קבוצות תווים. בשפה האנגלית ישנן תבניות רבות של חזרה על תווים ולכן אלגוריתם LZW טוב בעיקר לדחיסת קבצי טקסט. אחד מהגורמים אשר משפיעים על יעילות שיטת LZW הינו האורך (בסיביות) של כתובת הערך (ה״אסימון״) אשר קובע למעשה את הגודל המקסימלי של המילון. אורכים טיפוסיים של כתובות נעים בין 9 ל-15 סיביות. כתובות ארוכות מניבות תוצאות טובות יותר בדחיסת קבצים גדולים, וכתובות קצרות טובות יותר בדחיסת קבצים קטנים. ב-PKZIP, התוכנה מתחילה עם כתובת של 9 סיביות וככל שהמילון גדל מגדילה את אורך הכתובת, עד ל-15 סיביות. ההבדל העיקרי בין אלגוריתם LZW הקלאסי לבין האלגוריתם המקורב בו משתמשת PKZIP הינו שכאשר המילון מתמלא, PKZIP מנקה אותו בצורה חלקית מצירופי מילים פחות שגורים בעוד שבאלגוריתם הקלאסי, המילון מתנקה לגמרי ומתחילים לבנות צירופי מילים מחדש.

טובים השניים מהאחד

שיטת ההפחתה הינה למעשה שני אלגוריתמים בשיטה אחת. בתחילה, PKZIP דוחסת תווים החוזרים על עצמם באמצעות גירסה מורכבת של אלגוריתם RLE. לאחר מכן היא דוחסת את התוצאה (דחיסה על דחיסה) באמצעות שיטה הסתברותית, אשר מבוססת על ההנחה הפשוטה שהינך יכול לדחוס זרם נתונים תוך שימוש במקבצים באורכים שונים של סיביות, כדי לייצג תווים שונים (או צירופי תווים). תווים שכיחים יקבלו צירוף קצר יותר של סיביות מאשר צירופים נדירים. לדוגמא: ניקח מסמך מעבד תמלילים אשר מכיל 1000 פעמים את האות E ורק 20 פעמים את האות X, כאשר אותיות אלו מאוחסנות כתווי ASCII של 8 סיביות. ביחד הן יתפסו 1020 בתים. אם נייצג את האות E על ידי 4 סיביות בלבד ואת האות X על ידי 16 סיביות, הן יתפסו יחד רק 540 בתים. ללא ספק זוהי דרך יעילה לאיחסון מידע ולדחיסתו ביחסי דחיסה של 50 אחוז לפחות.

ההסבר שהובא כאן הינו הסבר מאוד פשטני של השיטה הסטטיסטית. ב-PKZIP, למעשה, צירופי הסיביות באורך משתנה הינם עבור זוגות של תווים ולא תווים בודדים. כמו-כן, כדי להפחית בזבוז זיכרון ולהקטין את טבלת הסטטיסטיקה, PKZIP מגבילה את הטבלה ל-32 תבניות המתחילות בתו נתון. כל עוד מדובר בקבצי טקסט ההגבלה עוברת יפה משום שהצירוף NE למשל, יהיה הרבה יותר שכיח מהצירוף QX. האורך המקסימלי של הטבלה הינו 256 (מספר התווים אשר יכולים להיות מיוצגים על ידי 8 סיביות) כפול 32 (מספר הצירופים האפשריים עבור כל תו) ומתקבל 8K, אליהם יש להוסיף מספר בתים עבור גלישה ליותר מ-32 צירופים עבור תווים בודדים. בפועל, אם הקובץ אינו ענק, הטבלה המתקבלת היא הרבה יותר קטנה.

התפוצצות דוחסת

שיטת ״ההתפוצצות פנימה״ (IMPLODING) משלבת שני אלגוריתמים לדחיסת נתונים. בתחילה הנתונים נדחסים בעזרת שיטה הנקראת Lempel-Ziv (LZ) או מילון ״גלישה״. LZ דומה ל-LZW בזיהוי החזרות של צירופי המילים וסימון כתובות היכן הצירוף היה בקובץ קודם לכן, אך, במקום לבדוק את כל הקובץ לגילוי צירוף מילים, השיטה משתמשת רק בחלק מהקובץ, בדרך כלל גודל בלוק קבוע ה״גולש״ על פני כל הקובץ ומכאן השם ״מילון גלישה״ (SLIDING DICTIONARY). PKZIP משתמשת בבלוקים של 4K או 8K, משום שגודל זה הינו איזון בין יחס דחיסה (ככל שהבלוק גדול יותר, יותר נתונים נדחסים) ומהירות הדחיסה (ככל שהבלוק גדול יותר, כך לוקח יותר זמן לבדקו). שיטה זו, LZ, הינה שיטה קלאסית לדחיסת נתונים.

לאחר הדחיסה בשיטת LZ, הנתונים הדחוסים נדחסים שוב באמצעות שיטה המבוססת על עצי Shannon-Fano. אלגוריתם Shannon-Fano מיועד למינימום עודפים כלומר כמו השיטה ההסתברותית שתוארה קודם, תווים החוזרים על עצמם מיוצגים על ידי מספר סיביות קטן יותר מאשר תווים נדירים המקבלים את צירופי הסיביות הארוכים. אלגוריתם Shannon-Fano היה אחד האלגוריתמים הראשונים לדחיסה ופותח ב-1940 (!) על ידי קלאוד שנון ממעבדות בל (Bell) ו-ר.מ פאנו מ-M.I.T. המונח ״עץ״ בא מהשיטה שבה מממשים את האלגוריתם הזה ובה יש ספירה של מספר ההופעות של כל תו ובניית עץ בינארי של ״0״ ו-״1״ כאשר התווים הם ה״עלים״ של העץ. כדי לקבוע את הקוד המספרי של תו נתון, מתחילים בצמרת העץ ומתקדמים עם הענפים עד שמגיעים לתו הרצוי. כל ענף מציין ספרה בינארית נוספת כך שתווים שכיחים, המופיעים בצמרת העץ, מקבלים כקוד ייצוג רצף קצר של סיביות.

הוצאת אויר

בדצמבר האחרון, הציגה חברת PKWare את גירסת 2.04g של PKZIP ובה הוחלפו שלושת השיטות שנסקרו של דחיסת הנתונים (כיווץ, הפחתה והתפוצצות) בשיטה אחת הנקראת ״הוצאת אוויר״ - דפלציה (deflating). שיטה זו דומה לשיטת IMPLODING אך היא משתמשת במילון גדול יותר של 32K וצורה מתוחכמת יותר של הצפנת Shannon-Fano ועקב כך מגיעה ליחסי דחיסה טובים יותר.

התהליך של ״פרישת״ קובץ דחוס הינו הרבה יותר קל ודורש פחות זמן מעבד לחישובים, בכל השיטות.

DoubleSpace. דרייבר דחיסה זה נמצא בתוך DOS 6.0 ומשתמש באלגוריתם המקורב לשיטת המילון LZ. גודל המילון שנוצר בתהליך

ההצפנה הינו כ-4K ובו מאוחסנים "אסימונים" המכילים את ההיסט של צירוף המילים החוזר מהצירוף הקודם ומונה אשר סופר את מספר התווים בצירוף (מומחש בדוגמא). ההבדל הגדול ביותר בין DoubleSpace לבין תוכניות כמו PKZIP הינו ש-DoubleSpace עושה את כל התהליכים של דחיסה ופרישה של קבצים בצורה אוטומטית והמשתמש אף אינו מודע לכך. PKZIP לעומת זאת, מורצת על ידי המשתמש לקבצים המיועדים לאירכוב, איתם לא מתכוונים לעבוד בזמן הקרוב.

להלן דוגמא מתוך הספר של DOS 6.0.

הביטוי:

the rain in Spain falls mainly on the plain

תופס 43 בתים ומקודד כך :

the rain <3,3>Sp<9,4>falls m<11,3>ly<15,3> on<34,4>pl <15,3>

הביטוי החדש דורש רק 37 בתים. המספרים בזוויתונים מציינים "אסימונים" כלומר ה"אסימון" <9,4> אומר חזרה על רצף של 4 תווים המתחילים 9 תווים משמאל לזוויתון. ניקח למשל את המילה in לה מתייחס הצירוף 3,3 בזוויתון הראשון ונראה כי אכן, 3 תווים משמאל לזוויתון מופיע צירוף התווים in וכדי לשחזרו עם הרווח צריך 3 תווים.

קיימת ספרות בנושא דחיסה ומתוכה אנו ממליצים על The Data Compression Book של Mark Nelson בהוצאת M&T 1992 ובו הסברים על אלגוריתמים, שיטות נפוצות והרבה דוגמאות.

ביטול מחיקת קבצים

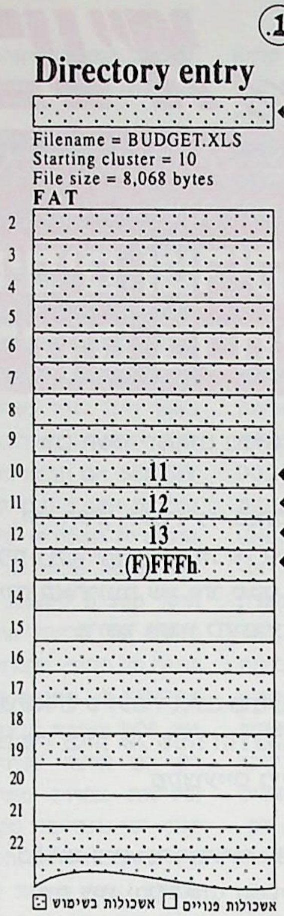
האם אי פעם עצרת לרגע ותהית כיצד משחזר DOS קובץ מחוק ? פיטר נורטון גילה את ה"סוד" לפני שנים וניצל זאת לעשיית הון באמצעות תוכנית העזר המפורסמת שלו לשיחזור קבצים מחוקים (UnErase).

תוכנית זו היתה הראשונה מסוגה ובעקבותיה באו חיקויים רבים. למרבית המזל, כיום אינך צריך לרכוש תוכנית עזר מיוחדת כזו משום שהיא כבר נמצאת ב-DOS 5.0 וב-6.0 DOS(תוכנית UNDELETE). אמנות שיחזור הקובץ המחוק יכולה להיראות כקסם למשתמשי PC מתחילים, אך למעשה זהו תהליך די פשוט להבנה, לאחר שהינך מבין כיצד DOS שומרת קבצים וכיצד היא מוחקת אותם. אחרי שתקרא כתבה זו, תבין קרוב לוודאי אחת מהנקודות היפות יותר ב-DOS.

קבצים באשכולות

אם אינך מכיר את טבלת הקצאת הקבצים (FILE ALLOCATION TABLE - FAT) והדרך בה DOS שומרת קבצים בדיסק, כדאי לחזור על נושאים אלו (ראה מילון מונחים בגיליון 8 PC MAGAZINE /המהדורה הישראלית, עמוד 155). הסקטורים באיזור הנתונים של הדיסק מאוגדים בחבילות הנקראות אשכולות (CLUSTERS) או יחידות הקצאה. אשכול הינו בדרך כלל בין 1,2,4 או 8 סקטורים, תלוי בגודל הדיסק. בנפחי זיכרון לוגיים הגדולים מ-256 MB גודל האשכולות יכול אף להיות גדול מ-8 סקטורים. למשל בדיסק 2GB יש 64 סקטורים באשכול, כלומר גודל כל אשכול הוא 32K. הקשר הזה בין גודל הדיסק למספר הסקטורים באשכול נובע מהגבלה על מספר השורות בטבלת FAT. הטבלה מכילה עד 64K שורות ("מצביעים") וכל שורה מייצגת אשכול יחיד. בדוגמאות לעיל דיסק 256MB מכיל 512K סקטורים ולכן כל אשכול חייב לכלול 8 סקטורים. דיסק 2GB מכיל 4 מיליון סקטורים, שהם 512 בייט x 64 סקטורים x 64 אשכולות. (יש גם אפשרות לטבלאות FAT קצרות יותר, עם 4096 שורות לכל היותר. טבלאות אלה מסתפקות בכתובת של 12 סיביות).

כל שורה בטבלת ה-FAT היא כתובת המשך לאשכול הבא, בסדר בו כתובים הקבצים על הדיסק. מאחר ובטבלה 64K שורות, אורך הכתובת הוא 16 סיביות. מספר כתובות שמורות למשמעות מיוחדת. כך, למשל, הכתובת 0000 משמעותה שהאשכול הזה חופשי לכתיבה וכתובות אחרות שמורות לציון סוף שרשרת המצביעים. אם הכתובת של 16 הסיביות היא בין FFF0h ל-FFF7h, משמעות הדבר סקטורים פגומים באשכול ורצוי לא לאחסן בו נתונים (לחסמו לכתיבה). האשכולות (ומצביעי טבלת ההקצאות) ממוספרים בצורה עוקבת ורציפה, החל מהסיפרה 2. כמובן שעקב כך מספרו של האשכול האחרון יהיה מספר האשכולות בדיסק ועוד 1. כאשר DOS יוצרת קובץ חדש, היא מתחילה ביצירת רשומה חדשה במדריך של הדיסק (ה-DIRECTORY) שאורכה 32 בייט והיא מכילה מידע על הקובץ כגון שמו, גודלו, הזמן והתאריך בו הוא נוצר והמספר של האשכול הראשון (starting cluster). לאחר מכן DOS רושמת ומעדכנת את מצביעי ה-FAT השונים. ניתן דוגמא: נניח שקובץ דורש נפח איחסון של ארבעה אשכולות והאשכולות הראשונים הפנויים הם .10,11,12,13 DOS תעתיק את הנתונים לתוך אשכולות אלו ואחר כך תסמן בשדה "מספר האשכול הראשון" 10. במצביע של 10 תכתוב 11, במצביע של 11 תכתוב 12, במצביע של 12 תכתוב 13 ובמצביע של 13 תכתוב FFFFh (ל-FAT של 16 סיביות) או FFFh (ל- FAT של 12 סיביות). משמעות סימונים אלו סיום שרשרת אשכולות. כאשר DOS תתבקש לקרוא קובץ זה היא תתחיל ממספר 10 ותחפש סימון סיום שרשרת וכשתגיע אליו, תעצור את הקריאה. באיור 1 ניתן לראות זאת בצורה גרפית.



1. כתיבת הקובץ BUDGET.XLS לאשכול הסקטורים 10 עד 14.

למחוק ולהתחרט

מה קורה כאשר DOS נדרשת למחוק את הקובץ? הגיוני היה לחשוב כי DOS תמחוק את הרשומה במדריך המתייחסת לקובץ וכל המידע עליו הרשום ב-FAT, או אפילו את המידע עצמו באשכולות הנכונים. למעשה, DOS עושה רק מקצת מאלו. הפעולה הראשונה היא החלפת התו הראשון בשדה "שם הקובץ" ברשומה ב-E5h. לאחר מכן איפוס כל מצביעי ה-FAT הקשורים לקובץ זה, כלומר למעשה מתבצעת רק מחיקת הרישום היכן בזיכרון נמצא המידע. יש לזכור כי כל התווים בשדה "שם הקובץ", חוץ מהתו הראשון, נשארו שלמים ותקפים וכן שאר השדות כמו גודלו ומספר האשכול הראשון, והחשוב ביותר - הקובץ עצמו לא נפגע כלל, הנתונים עדיין יושבים באותו מקום בזיכרון ללא כל שינוי. באיור 2 ניתן לראות את מצב ה-FAT לאחר מחיקת הקובץ. תהליך זה של מחיקה הינו הסיבה שפעולת מחיקת קובץ גדול ב-DOS לוקחת אותו זמן כמו מחיקת

קובץ קטן. כאשר נוצר קובץ חדש לאחר המחיקה, הוא יכול להיכתב על האשכולות של הקובץ שנמחק ובכך למעשה לפגוע בנתונים של הקובץ הקודם.

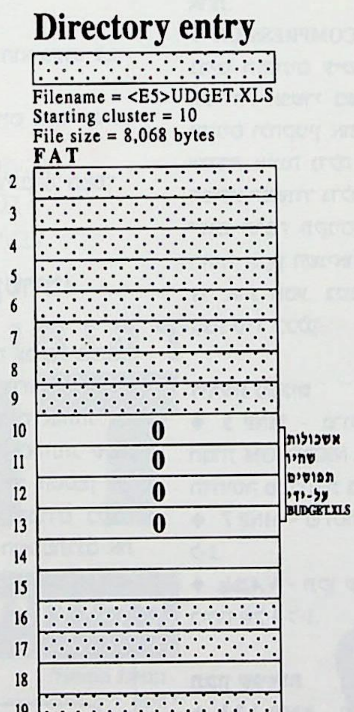
השיטה הקלאסית לשיחזור קובץ מחוק היא סריקת מצביעי הספריה בחיפוש אחר שם הקובץ, כאשר ידוע שתחילת השם הינה E5h ושאר התווים הינם ללא שינוי (התווים שהמשתמש מבקש לחפש). לדוגמא, אם שם הקובץ היה BUDGET.XLS, החיפוש יתבצע אחר קובץ ששמו <E5h>UDGET.XLS. כאשר מאותר מצביע הספריה, נשלף ממנו, מהשדה המתאים, מספר האשכול הראשון. את מספר האשכולות שהקובץ תופס ניתן לחשב על ידי חלוקת גודל הקובץ ב-bytes (נלקח משדה זה במצביע) במספר הבתים באשכול (מספר הסקטורים 512X). עתה יש בידינו נתונים חשובים לשם שיחזור הקובץ: מצביע הספריה, מספר האשכול הראשון ומספר האשכולות שתופס הקובץ. כדי להחזיר את המצב לקדמותו (לפני המחיקה), יש לרשום מחדש את התו הראשון בשם הקובץ (בדרך כלל המשתמש נשאל לתו הראשון) ולאחר מכן לעדכן את מצביעי ה-FAT, החל ממספר האשכול הראשון ועד מספר האשכול האחרון. המצב חוזר או להיות כמו באיור 1.

תהליך שיחזור הקובץ אינו יכול להתקיים אם קובץ אחר "דרס" את הנתונים של הקובץ שנמחק בכל האשכולות או בחלקם, וזו הסיבה מדוע מומלץ, לאחר שידוע כי נדרש שיחזור, לשחזר את הקובץ מהר ככל האפשר לאחר מחיקתו. למעשה, אפילו אם לא נכתבו נתונים חדשים באשכולות בהם ישב הקובץ שנמחק, סיכויי השיחזור אינם 100 אחוז, שכן ההנחה כי הקובץ שנמחק אוחסן באשכולות עוקבים לא תמיד נכונה. כאשר אין מספיק אשכולות עוקבים לאיחסון הקובץ, DOS מפצלת את הקובץ בין אשכולות לא עוקבים. למשל, בדוגמה הנ"ל יכולים ארבעת האשכולות להיות 10, 11, 156 ו-157. במקרה כזה תוכנית שיחזור הקובץ היא חסרת אונים, מכיוון שהיא אינה יכולה למצוא את שני האשכולות המרוחקים מתוך מאות או אלפי אשכולות פנויים בדיסק. זוהי בדיוק הסיבה מדוע מומלץ לבצע אופטימיזציה בדיסק, אשר מבצעת בין השאר פעולת גיבוש (DEFRAGMENT) המארגנת קבצים בצורה רציפה בזיכרון.

דוח מעקב מחיקות

בכדי ל"פצות" על חולשה זו בדרך ה"קלאסית" של ביטול מחיקה, DOS 5.0 ו-DOS 6.0 מציעות דרך אחרת הנקראת מעקב מחיקות. ניתן להפעילה על ידי פקודת MIRROR ב-DOS 5.0 (לדוגמא MIRROR/TC מבצעת מעקב מחיקות בכונן C) או על ידי פקודת UNDELETE ב-DOS 6.0 (כנ"ל UNDELETE/TC). כאשר אופציית מעקב מחיקות מופעלת, DOS עוצרת לפני מחיקת קובץ, ומעתיקה לעצמה אינפורמציה לגבי הקובץ כולל רשימת האשכולות שבהם הוא נמצא, לקובץ מוחבא הנקרא "קובץ מעקב מחיקות". אם לאחר שמחקת תרצה לשחזר את הקובץ, DOS תיעזר בקובץ מעקב מחיקות לאיתור האשכולות הנחוצים ותפתור בכך את הבעיה שהוסברה קודם. למעשה, תהליך זה לוקח את הבכורה והכבוד מקובץ הקצאת הקבצים. אינך נדרש אפילו לציין את התו הראשון משום ששם הקובץ המלא מאוחסן בקובץ מעקב המחיקות. עדיין, נשארת הבעיה של אי יכולת לשחזר קובץ עקב דריסת המידע באשכולות שלו.

כאשר הינך משחזר קובץ ב-DOS 5.0 באמצעות פקודת DOS UNDELETE, מבצעת בדיקה בקובץ מעקב המחיקות. אם אין קובץ כזה או אם בקובץ אין מידע לגבי הקובץ המבוקש (DOS מוחקת מידע מקובץ מעקב המחיקות לגבי קבצים ישנים), מתבצע אותו התהליך כמו בשיטה הקלאסית. ב-DOS 6.0 מתבצע אותו תהליך, אך ישנה בדיקה ראשונית והיא האם המשתמש הפעיל דרך שלישית של הגנת מחיקת קבצים, הנקראת "אי-מחיקה בשיטת הזקיף" (sentry undelete).



(2)

2. מחיקת הקובץ BUDGET.XLS נעשית ע"י שינוי השם במדריך והצבת "0" במצביעים.

כזקיף על משמרתו

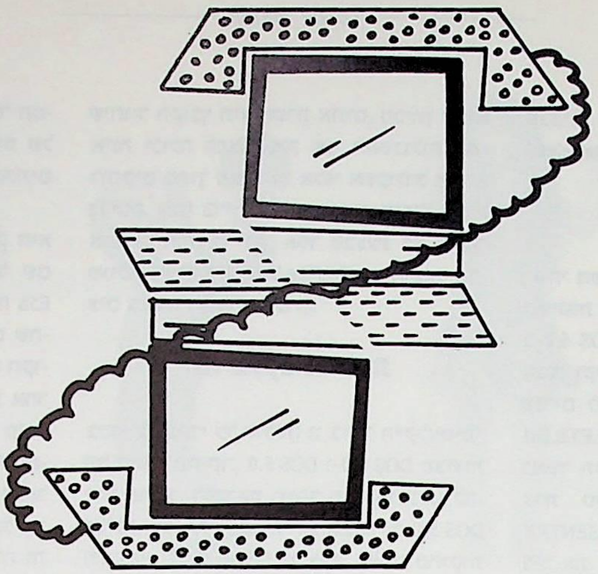
זוהי השיטה הטובה והיעילה ביותר משלושת השיטות.

ב-DOS 6.0, הפקודה UNDELETE/SC מפעילה הגנת זקיף עבור כונן C. פרמטרים שונים הקשורים לשיטה נשמרים בקובץ טקסט הנקרא UNDELETE.INI, בספריית DOS בדיסק.

כאשר הינך בוחר בשיטת הזקיף, DOS 6.0 יוצרת ספרייה מוחבאת בדיסק, הנקראת SENTRY. אם תבצע פעולת מחיקה, DOS תעביר את הקובץ הנמחק לספריה זו ו"תמחקו" מהספריה המקורית שלו וכך פעולת השיחזור היא פשוטה. מכיוון שרישום הקובץ מעולם לא הוסר מטבלת הקצאת הקבצים, אין חשש כי נתונים של קבצים אחרים "ידרסו" את הנתונים של הקובץ שנמחק. כדי לשמור שספריית SENTRY לא תתנפח מעבר לפרופורציות נכונות, DOS מוחקת קבצים ישנים מדי פעם ואז רק אם תרצה לשחזר קובץ ישן, תיכשל (בשיטות אחרות ממילא הסיכויים לשחזר קובץ ישן אפסיים). מקרה נוסף בו שיטת הזקיף נכשלת הינו אם הספרייה בה היה הקובץ שנמחק, אינה קיימת עוד. וכרגיל, ככל שתשחזר מהר יותר את הקובץ שנמחק, כן ייטב.

עתה, כאשר הבנת את פעולת שיחזור הקבצים, תסכים בוודאי כי אין בפעולה יפה זו שום קסם. למעשה מפתיע כי רק מ-DOS 5.0 נוספה אופציית ה-UNDELETE, אחרי שידוע כי אופן פעולת המחיקה ב-DOS מימיה הראשונים תוכננה לאפשר פעולת שיחזור. מפתיע עוד יותר כי מיקרוסופט לא כתבה בעצמה את תוכנית השיחזור הפשוטה יחסית, אלא העדיפה לרכשה ברישיון מחברת Central Point Software.

בסוכנויות ממשלתיות, או כאשר הנתונים סודיים, מרבים להשתמש בתוכנית WipeFile של נורטון בכדי להכחיד באופן סופי את הקבצים הנמחקים, בצורה שלא ניתן יהיה לשחזרם לאחר מכן. תוכנית זו מוחקת את כל המצביעים והנתונים הקשורים לקובץ, כולל כל הנתונים באשכולות וכתיבה עליהם מספר פעמים עם אלגוריתמים מתימטיים מורכבים, הבאים להבטיח כי לא ניתן יהיה לשחזר את הקבצים המחוקים אפילו עם ציוד אלקטרוני יקר המיועד במיוחד לכך, (הציוד הזה יכול למדוד מתחים והפרשי מתח זעירים הנוצרים משרידי השדה המגנטי של הנתונים המחוקים). DOS אינה מספקת (עדיין) תוכנית המבצעת פעולה דומה ל-WipeFile, אך אם הינך מתכנת DOS המכיר את תהליכי DOS, כתיבת תוכנית כזו לא תהווה קושי מיוחד עבורך.



MINITERM

קשר מודם לשירות 133 של בזק

דרור לטרמן

אם לצורך תכנון חופשה בצפון הרחוק אתה זקוק למספרי הטלפון של בתי הנופש במטולה, או שאתה מחפש מספר טלפון של חבר שעבר דירה לאחר שמדריך הטלפון יצא לאור, אתה צריך את התוכנית MINITERM

MINITERM היא תוכנית תקשורת קטנה בגודל של 6K, (רק לשם השוואה, תוכנית כזו בשפת ASSEMBLER ניתן לכתוב ב-43 bytes) שתאפשר לך להתקשר באמצעות המחשב והמודם אל שרות 133 של בזק. שרות 133 באמצעות המחשב נותן לך אפשרות לאתר מספרי טלפון בקלות ובמהירות. תוכל לאתר מספר טלפון חדש לפי המספר הישן הידוע לך, או קבוצת מספרים השייכים לקטגוריה מסוימת כמו בתי הארחה, מוניות, מוסכים וכו'.

MINITERM נכתבה עבור QBASIC המסופקת עם כל חבילת DOS בגירסה 5 או 6, בהנחה שהתקנת את ה-DOS כמו שצריך, הרי ש-QBASIC צריכה להימצא במחיצת ה-DOS. כדי להשתמש בתוכנה, הפעל את QBASIC וטען לתוכה את MINITERM.BAS. הרץ את התוכנית בעזרת <SHIFT><F5>. הוראות עבודה עם QBASIC נמצאות במדריך שהגיע עם ה- DOS שלך. תוכנת QBASIC מספקת סביבת עבודה מלאה לפיתוח תוכנה בשפת BASIC, ולמרות שגירסת QBASIC המסופקת עם ה-DOS איננה זהה לגירסה המסחרית 4.5 QBASIC, הרי שעדיין ניתן לכתוב בה תוכניות רבות ומועילות.

MINITERM מקבלת את הקשות המקשים שלך ושולחת אותם אל המודם. במקביל קולטת התוכנה את הנתונים המגיעים מן המודם ומציגה אותם, לאחר עיבוד, על המסך. למעשה, תוכל להשתמש ב-MINITERM כדי להתקשר אל כל מודם אחר ו/או BBS. בגלל הצורה בה מטפלת התוכנה של בזק בעברית, הוספנו ל-MINITERM שגרות מיוחדות, המאפשרות לך לקבל את העברית על המסך ולשלוח מקשי עברית אל בזק.

עקרון הפעולה של MINITERM הוא פשוט למדי וניתן להציג אותו באופן הבא:

א. אם יש נתונים בלוח המקשים העבר אותם למודם.

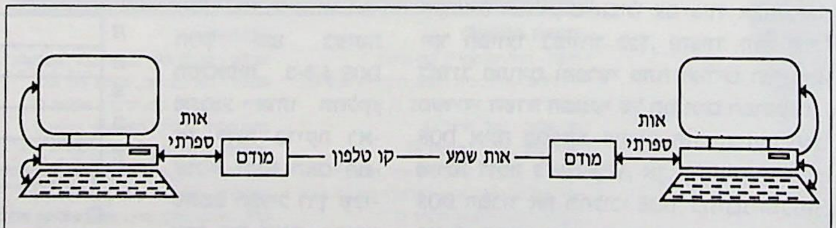
ב. אם יש נתונים במודם הצג אותם על המסך.

ג. חזור ל-א'.

איך מחשבים מתקשרים?

מחשבים יכולים ליצור קשר זה עם זה במספר רב של דרכים. הדרך המוכרת לרובנו היא ע"י מודם וקו טלפון. המודם מתרגם אותות דיגיטליים המגיעים מן המחשב לאותות שמע, אותם הוא מעביר באמצעות קו הטלפון אל המודם המחובר בקצה השני. המודם בקצה המרוחק מבצע פעולה הפוכה: הוא מתרגם את אות השמע לאות דיגיטלי ומעביר אותו אל המחשב.

זו אומנם דרך פשטנית לראות כיצד מודם פועל, אולם זה כל מה שצריך לדעת, אלא אם כן אתה מעוניין לבנות מודם בעצמך.



מילון מונחים

◆ **BAUD** - מונח זה מציין את קצב השידור. כמו שראינו קודם, המודם מעביר אות שמע לקו הטלפון, אות זה משתנה ע"מ לייצג את האות הדיגיטלי של "0" ו-"1". ה-BAUD הוא מספר הפעמים בשניה שאות השמע משתנה. מודמים ישנים שלחו ביט אחד בכל שינוי ומכאן הרושם שקיים אצל רבים, שה-BAUD וקצב הנתונים זהים. דבר זה איננו נכון והתקן של V.22 למשל מאפשר לשלוח נתונים ב-600 BAUD ו-4 ביט בכל שינוי, ובסה"כ להגיע ל-2400 ביטים בשניה.

◆ **BITS PER SECOND** - מתאר את מספר הביטים שיכולים לעבוד בשניה. כמו שכבר ראינו, מודם של 600 BAUD יכול להעביר 2400 ביטים בשניה ואף להגיע ל-9600 ביטים בשניה אחת.

◆ **COMPRESSION** - מתאר את התהליך שעוברים הנתונים ע"מ להקטין את גודלם בעת השידור. אפשרי בשיטות שונות לקחת מקבץ נתונים ולהקטין את גודלו. כמות הביטים המשודרת איננה גדלה כתוצאה מכך, אבל כמות המידע המשודר גדלה בהתאם ליחס הדחיסה. ישנם הרבה תקנים הקובעים את צורת הדחיסה, תקון השגיאות, והאופן שבו המודם מייצר אות שמע. בטבלה הבאה ניסיתי לעשות קצת סדר בבלגן:

דחיסת נתונים

◆ **MNP 5** - פרוטוקול דחיסת נתונים של חברת NICROCOM בעל יחס דחיסה של 2 ל-1. הדחיסה מתרחשת בחומרה של המודם.

◆ **MNP 7** - פרוטוקול דחיסה בעל יחס של 3 ל-1.

◆ **V.42bis** - תקן של CCITT המאפשר דחיסה ביחס של 4 ל-1.

תקון שגיאות

◆ **NMP 1,2,3** - שלוש שיטות לתקון שגיאות של חברת MICROCOM.

◆ **LAP -M** - בסיס הפרוטוקול של CCITT הנקרא V.42.

◆ **V.42** - פרוטוקול תקון שגיאות המאפשר מעבר ל-MNP 1,2,3 אם פרוטוקול ה-LAP-M

תכלת מערכות תוכנה ותקשורת

אינו נמצא.

מהירות שידור

- ◆ **V.22** - פרוטוקול של CCITT המאפשר שידור במהירות של 1200 ביטים בשניה.
- ◆ **V.22bis** - פרוטוקול של CCITT המאפשר שידור של 1200 או 2400 ב-FULL DUPLEX.

CCITT היא הוועדה הבינלאומית לתקינה בתחומי הטלגרפיה והטלפון, שמקום מושבה בזינבה.

עכשיו, כשאתם מצויידים בידע המינימלי הנחוץ על מודמים, תוכלו לגשת לחנות ולבקש מן המוכר מודם, המציע מהירות שידור V.22bis, דחיסת נתונים ב-V.42bis ותקון שגיאות ב-V.42 ובקיצור תוכלו לבקש מודם 2400 עם תקון שגיאות ודחיסה. (בארה"ב כמעט ואין יותר שוק למודמים איטיים כל כך . כמעט כל המודמים הנמכרים שם הם מסוג V.32, שמהירותם 9600bps, או V.32bis שמהירותם 14,400. המחירים למודמים כאלה בארה"ב מתחילים ב-160 דולר לסוג הראשון ו-180 דולר לסוג השני, כולל יכולת פקס. בישראל, בשל מדיניות הרישוי הקשוחה - יש אומרים השרירותית - של בזק, קשה ויקר לקבל רשיון יבוא ומכירה למודמים. כתוצאה מכך רובנו נאלצים להשתמש במודם איטי, שכמובן מגדיל את הכנסות בזק ממכירת זמן תקשורת).

חשוב גם לדעת כי דחיסת נתונים ותיקון שגיאות תמסורת קשורים זה בזה (למשל V.42 עם V.42bis). הסיבה לכך היא הרגישות הגבוהה של נתונים דחוסים לשגיאות. אם בנתונים לא דחוסים שגיאה בסיבית אחת (כלומר המודם הקולט שמע "0" בזמן שהמשדר אמר "1") תפגע לכל היותר בבייט יחיד, שגיאה דומה בנתונים דחוסים תשחית כמות גדולה של נתונים (התלויה בסוג הדחיסה). כאשר מתקשרים בנתונים דחוסים חייבים לגבות את התמסורת בפרוטוקול זיהוי שגיאות. הפרוטוקול הזה מאפשר למודם הקולט לעצור את המשדר ולבקש שידור חוזר של הודעה שזוהתה בקליטה כשגוייה.

הרצת MINITERM

הקש	התוצאה
ATDT 133 [Enter]	המודם מחייג. נוצר קשר ומופיע תפריט
7 [ALT H] [Enter]	מופיע תפריט עברי
1 [Enter]	בקשה להפיכת כיוון
[ALT R] [Enter]	מופיע תפריט ראשי של 133

לאחר שהרצת את התוכנה תקבל מסך ריק ששורת מידע בודדת מופיעה בתחתיתו. במסך זה הקש: ATDT 133. לאחר שיווצר הקשר ותקבל הודעת CONNECT, יופיע תפריט המציג מספר אפשרויות חיבור. הקש <7>, הפוך את האותיות לעברית ע"י <ALT><H> והקש <ENTER> לאישור. כעת תקבל תפריט בעברית. הקש <1>, ואח"כ <ENTER>. כאשר תופיע הודעה באנגלית, המבקשת ממך להפוך את כיוון המסוף, הקש <ALT><R> ושוב <ENTER>. מכאן והלאה אתם לבדכם עם בזק - בהצלחה. לאחר הניתוק משרות 133 יש להפוך את הכוון והעברית, בעזרת הקשה חוזרת על <ALT><H> ו-<ALT><R>. הטבלה מסכמת את הפעולות שיש לבצע ע"מ להתחבר לשרות 133.

קטע מן התוכנית לפתיחת ערוץ התקשורת

```
'--- אם המודם שלך מותקן ב COM 2
'    טדכן בהתאם את שורת ה OPEN

'--- פתח תקשורת בנתונים הבאים:
'    COM 1
'    1200 baud
'    even parity
'    7-bit data
'    1 stop bit
'    256-byte input buffer
OPEN "COM1:1200,E,7,1" FOR RANDOM AS #1 LEN = 256
```

כאשר MINITERM פותחת את ערוץ התקשורת למודם היא משתמשת בפקודת OPEN:

OPEN "COMn: speed, parity, data, stop"
FOR mode AS# filenum LEN=buflen

פקודה זו מקבלת כמשתנים את כל נתוני התקשורת שעליהם חייבים להסכים שני הצדדים המתקשרים. למחשבים, כמו לבני אדם, אין הרבה תועלת בדבור עם צד אחר, כאשר הוא מפרש את השפה שלך באופן שונה ממך. נתוני התקשורת מאפשרים למחשבים להעביר ביניהם מידע באופן כזה, שהצד המקבל יפרש את המידע באותו אופן שהתכוון אליו הצד השולח. נתון ראשון שיש לספק, הוא מספר ערוץ התקשורת n, המקבל את הערך 1 עבור COM1 ו-2 עבור COM2. בגלל מגבלה של ה-QBASIC לא ניתן לפתוח ערוץ תקשורת 3 או 4, כך שהמודם שלך צריך להיות מכוון ל-COM1 או COM2.

SPEED קובע את מהירות השידור. מהירות השידור נמדדת בביטים לשניה והיא נקבעת על פי מהירות השידור של המודם שלך. אם המודם בקצה השני הוא בעל מהירות שידור נמוכה יותר, הרי שמהירות השידור תרד למהירות זו.

PARITY קובע האם תתבצע בדיקת טעויות ע"י חישוב זוגיות ואם כן - כיצד. את ה-Parity צריך להגדיר כ-N כדי שלא תתבצע בדיקה, ו-E או 0 לזוגיות או אי-זוגיות אם אתה מעוניין שכן תתבצע הבדיקה. (קיימות אפשרויות נוספות אולם אנו נתעלם מהן). בדיקת הטעות מתבצעת ע"י השלמה של מספר הביטים במילה המשודרת בעלי ערך "1" למספר זוגי, כאשר קבענו E, או למספר אי זוגי, כאשר קבענו 0. עבור קביעת E, למשל, אם מספר הביטים במילה המשודרת בעלי ערך "1" שווה ל-3 הרי שביט ה-Parity יהיה גם הוא "1", כדי להשלים את מספר הביטים בעלי ערך "1" למספר זוגי. אם, לעומת זאת, יהיו במילה המשודרת 4 ביטים בעלי ערך "1", הרי שביט ה-Parity יהיה "0". לדוגמא, בשידור האות A במילה בת 8 ביטים ובדיקת Parity של E, מספר הביטים בעלי ערך "1" הוא 2 ולכן הביט של ה-Parity "0".

כוון השידור <-<-<-<-<-<-

סוג הביט	PARITY	נתונים
מספר הביט	8	0 1 2 3 4 5 6 7
ערך הביט	0	0 1 0 0 0 0 0 1

DATA קובע את אורך המילה המשודרת והערכים הנפוצים הם 7 או 8. בדוגמא לעיל אורך המילה הוא 8 ביט. אילו היינו משדרים את האות A במילה של 7 ביט, הרי שביט ה-Parity יופיע במקום ה-8 במקום התשיעי. ישנם עוד ביטים לפני ואחרי המילה המשודרת, (ידועים בשמות START BIT ו-STOP BIT) וגודל ידוע של המילה מאפשר למקם אותם במקום הנכון, כמו את ביט ה-Parity.

STOP מסמן את סוף המילה המשודרת. הערך שנקבע כאן, "1" או "0", קובע את ערכו

להשיג בבתי המרקחת:

ג'נסיס

תחנת הדלק הפרטית שלך!



אתה יודע מתי אתה צריך אנרגיה נוספת ומהיום, ג'נסיס, הממריץ הטבעי, יודע לתת לך אותה. ג'נסיס מכיל את תמצית שורש הג'ינסנג הסיני, בבקבוקון טעים לשתיה.

* **ג'נסיס יעזור לך להלחם בעייפות**
* **ג'נסיס ישפר את עירנותך ואת ביצועיך**
* **ג'נסיס ישפר את הרגשתך הכללית**

את ג'נסיס ניתן להשיג באריזה של 10 בקבוקונים לשתיה, בכל בתי המרקחת.



אז אם אתה צריך אנרגיה,
אל תחכה. גש עכשיו
לבית המרקחת הקרוב אליך
לתדלוק של ג'נסיס,
וצא עם אנרגיה מחודשת.



תמצית ג'ינסנג לשתיה, לתוספת אנרגיה

ג'נסיס

מוסיף מרץ לחיים!

מדיטרנד-רק בריאות

של ביט הסיום.
כאשר רוצים להתקשר למודם אחר, יש לוודא את נתוני התקשורת שלו ולקבוע אותם בהתאם. רק כאשר מודם אחר מתקשר אל המודם שלך, תהיה אתה זה שיקבע את נתוני התקשורת.

MODE הוא סוג הקשר עם ערוץ התקשורת, והוא יכול להיות אחד משלושת המצבים הבאים:
א. INPUT - לקריאה בלבד
ב. OUTPUT - לכתיבה בלבד
ג. RANDOM - לקריאה וכתיבה.

ב-MINITERM סוגי הקשר הוא RANDOM, היות והתוכנית שולחת נתונים אל המודם ומקבלת נתונים בחזרה.

FILENUM הוא מספר קובץ פנוי.

BUFLEN הוא גודל אזור הזיכרון בו יאחסנו נתונים, כאשר התכנה לא תהיה פנויה לקרוא אותם. במהירויות שידור גבוהות עשוי להיות מצב בו הנתונים יגיעו מהר מכדי שהתוכנית תוכל לעבד אותם, וחלק מן הנתונים ילך לאיבוד. הגדלה של ה-buflen עשויה להוות פתרון לבעיה. כאשר מתקשרים אל BBS ולא אל בזק, הנתונים שיש לקבוע הם:

parity =N   data =8   stop =1

כניסה ללואה תמידית

לאחר ש-MINITERM יצרה קשר עם ערוץ התקשורת, היא נכנסת לולאה תמידית, שתופסק רק כאשר המשתמש יקיש על <ALT><X> בתוך הלולאה מבצעת התוכנית בדיקה של לוח המקשים ובדיקה של התקשורת. בדיקת לוח המקשים מתבצעת בעזרת הפונקציה INKEY$. INKEY$ בודקת את לוח המקשים ומחזירה אחד משלושת הערכים הבאים:

1. NULL=CHR$ (0) כאשר אף מקש לא הוקש.
2. בייט אחד כאשר הוקש מקש רגיל.
3. שני בייטים כאשר הוקש מקש פונקציה, כגון F1, או מקשי חיצים, PgDn וכד'. הבייט השמאלי שווה 0 והבייט הימני שווה לקוד הסריקה של המקש.

אם הפונקציה מחזירה ערך שונה מ-NULL, מתבצעת השוואה של המקש שהוקש עם ערכים שהושמו בתחילת התוכנית. לדוגמא: המשתנה Quit$ קיבל את הערך CHR$(0)+CHR$(35). ערך זה זהה לערך שתחזיר הפונקציה INKEY$, כאשר יוקש צמד המקשים <ALT><X> צורה זו של בדיקה מקילה בהרבה על קריאת והבנת התוכנית, כמו גם על התחזוקה והעדכון. צמד

קטע מן התוכנית לבדיקת לוח המקשים

```
KeyIn$ = INKEY$                        '--- בדוק את לוח המקשים

IF LEN(KeyIn$) > 0 THEN                '--- אם הוקש מקש
   SELECT CASE KeyIn$
     CASE Quit$                        '---  הוקש ALT X
       EXIT DO                         '     צא מן הלולאה

     CASE Heb$                         '---  הוקש ALT H
        TogHeb = NOT (TogHeb)
        IF TogHeb THEN
           HebStr$ = "Heb"
        ELSE
           HebStr$ = "   "
        END IF
        RefreshLine25
     CASE Dir$                         '--- הוקש ALT R
        TogDir = NOT (TogDir)
        IF TogDir THEN
           DirStr$ = "<"
        ELSE
           DirStr$ = ">"
        END IF
        RefreshLine25
     CASE ELSE                         '--- מקש אחר
        IF TogHeb THEN
           a = INSTR(StrEngHeb$, KeyIn$)
           IF a THEN
              PRINT #1, MID$(StrEng$, a, 1);
           ELSE
              PRINT #1, KeyIn$;
           END IF
        ELSE
           PRINT #1, KeyIn$;
        END IF
   END SELECT
 END IF
LOOP                                   '--- חוזר לראש הלולאה
```

המקשים<ALT><H> גורם למשתנה TogHeb לקבל את הערך 1 - תנאי ה-IF יתבצע כאשר ערך המשתנה יהיה 1 - ושיגרת ההצגה של הנתונים תהפוך את הנתונים הנכנסים לעברית, בהתאם למיקומם היחסי בתוך המשתנים. צמד המקשים <ALT><R> הופך את כוון הצגת הנתונים, וגורם לנתונים להיות מוצגים מימין לשמאל, ע"י בקרה של מיקום הסמן.
בזמן שהתוכנית עסוקה במשימות של בדיקת לוח המקשים, הפיכת העברית, או טיפול בקודים, אין ביכולתה לקלוט את הנתונים המגיעים מן המודם. נתונים אלו ילכו לאיבוד, אלא אם כן נאגור אותם באזור מיוחד, עד שהתוכנית תתפנה לטפל בהם. קביעת גודל האזור עבור הנתונים המגיעים אל המודם מתבצעת בעת פתיחת ערוץ התקשורת, ע"י נתינת ערך ל-LEN=. כאשר תתפנה התוכנית לטפל בנתונים, תחזיר הפונקציה EOF (filenum) את הערך 0, כאשר אזור הנתונים יהיה ריק, ואת הערך 1 כאשר יהיו בו נתונים. מספר הנתונים שהגיעו יוחזר ע"י הפונקציה LOC (FILENUM), הם יועברו אל המשתנה Modemln$ והשיגרות המתאימות יטפלו בנתונים, בהתאם לערכי המשתנים השונים.

למרות ש-MINITERM נועדה בעיקר לאפשר לך להנות משרותי 133, ניתן להשתמש בתוכנית גם לתקשורת אל BBS, או כל מודם אחר. רציתי להימנע מתוכנית מנופחת, ולהציג תוכנית תקשורת שימושית ועם זאת קטנה ככל האפשר. לכן ישנם עדיין דברים רבים שאפשר להוסיף, כמו טיפול בשגיאות, עבודה עם ערוצי תקשורת COM3 ו-COM4, ספר טלפונים ועוד. בתקשורת עם BBS צריך להוסיף פרוטוקול העברת קבצים, כדי שניתן יהיה להעביר קבצים מן ה-BBS אליך ובחזרה. פרוטוקול כזה חורג בהרבה מגבולות מאמר זה, אולם אם יהיו מספיק מעוניינים, אציג במאמר אחר פרוטוקול להעברת קבצים שניתן יהיה לשלבו ב-MINITERM.
שים לב - למרות ש-MINITERM מוגנת ע"י זכות יוצרים, הרי שניתן להשתמש בה באופן חופשי. מותר להעתיק את התוכנה ואו לשלבה במוצר אחר, ובלבד שלא יגבה תשלום נוסף עבור שלוב זה.

המעוניינים בקוד המלא של התוכנה ישלחו דיסקט ריק, מעטפה לדיסקט (אפשר לקנות בסניף דואר) ובול למשלוח חזרה (נא לא לשכוח לציין כתובת להחזרת המעטפה) ויקבלו גם קובץ EXE, העובד ללא ה-QBASIC ומאפשר חיבור אוטומטי ל-133. ובבקשה, בלי טלפונים.
את המעטפה, ובתוכה הדיסקט, הבול וכתובתכם נא לשלוח אל:

תכלת מערכות תוכנה ותקשורת
כרמי צור ד.נ. צפון יהודה, 80400
ולציין על המעטפה: עבור תוכנת תקשורת.

```
DEFINT A-Z
                                    '--- הגדרת שיגרות
DECLARE SUB RefreshLine25 ()
DECLARE SUB ChangeToHeb ()
DECLARE SUB Filter (StrIn$)

                                    '--- משתנים משותפים בין השיגרות
DIM SHARED ModemIn$, TogHeb, TogDir, OnLine$
DIM SHARED HebStr$, DirStr$

                                    '--- משתנים קבועים
CONST StrHeb$ = "אבגדהוזחטיךכלםמןנסעףפצץקרשת"
CONST StrEng$ = "`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
CONST StrEngHeb$ = "tcdsvuzjyhlfkonibxg;p.mera,"

                                    '--- טרכים המוחזרים ע"י הפונקציה INKEY$
Quit$ = CHR$(0) + CHR$(45)          '    Alt X
Heb$ = CHR$(0) + CHR$(35)           '    Alt H
Dir$ = CHR$(0) + CHR$(19)           '    Alt R

                                    '--- השמת ערכים התחלתיים
TogHeb = 0                          '    False
TogDir = 0                          '    False
DirStr$ = ">"
HebStr$ = "   "
OnLine$ = "OffLine"
hPos = 80

                                    '--- כאן התוכנית מתחילה
COLOR 7, 1
CLS
LOCATE 24, 1, 1: PRINT STRING$(80, "-");
RefreshLine25                       '--- עדכן את שורת המידע
LOCATE 1, 1
PRINT "    .כל הזכויות שמורות לדרור לטמן - תכלת מערכות תוכנה ותקשורת"
PRINT "  מותר להשתמש ולהעתיק או לשלב חלקים בתוכנה אחרת ובלבד שלא יגבה"
PRINT "                                        .תשלום נוסף עבור זאת"
VIEW PRINT 1 TO 23                  '--- חלון בין שורה 1 לשורה 23
LOCATE 4, 1

                                    '--- אם המודם שלך מותקן ב COM 2
                                    '    עדכן בהתאם את שורת ה OPEN

                                    '--- פתח תקשורת בנתונים הבאים:
                                    '    COM 1
                                    '    1200 baud
                                    '    even parity
                                    '    7-bit data
                                    '    1 stop bit
                                    '    256-byte input buffer
OPEN "COM1:1200,E,7,1" FOR RANDOM AS #1 LEN = 256

'--- השתמש בשורה הבאה לצורך תקשורת ל BBS
'    וסמן את השורה למעלה כהערה
'OPEN "COM1:1200,N,8,1" FOR RANDOM AS #1 LEN = 256

DO                                  '--- לולאה ראשית
   IF NOT EOF(1) THEN               '--- אם יש נתונים במודם

      ModemIn$ = ModemIn$ + INPUT$(LOC(1), #1)
                                    '--- הסר מן הנתונים הנכנסים את הקודים
      Filter ModemIn$               '    BackSpace, Line-feed


      IF INSTR(ModemIn$, CHR$(12)) THEN '--- אם יש קוד נקוי מסך
         ref = -1
      END IF

      IF TogHeb THEN                '    הפוך את הנתונים במודם ליצוג עברי
         ChangeToHeb
      ELSE                          '---                    אם לא
         PRINT ModemIn$;            '    הצג את הנתונים המקוריים
         ModemIn$ = ""
      END IF

      IF ref THEN                   '--- אם היה קוד לנקוי מסך
         RefreshLine25              '           עדכן שורת מידע
         ref = 0
      END IF
   END IF

   KeyIn$ = INKEY$                  '--- בדוק את לוח המקשים

   IF LEN(KeyIn$) > 0 THEN          '--- אם הוקש מקש
      SELECT CASE KeyIn$
         CASE Quit$                 '---   הוקש ALT X
            EXIT DO                 '      צא מן הלולאה

         CASE Heb$                  '---  הוקש ALT H
            TogHeb = NOT (TogHeb)
            IF TogHeb THEN
               HebStr$ = "Heb"
            ELSE
               HebStr$ = "   "
            END IF
            RefreshLine25
         CASE Dir$                  '--- הוקש ALT R
            TogDir = NOT (TogDir)
            IF TogDir THEN
               DirStr$ = "<"
            ELSE
               DirStr$ = ">"
            END IF
            RefreshLine25
         CASE ELSE                  '--- מקש אחר
            IF TogHeb THEN
               a = INSTR(StrEngHeb$, KeyIn$)
               IF a THEN
                  PRINT #1, MID$(StrEng$, a, 1);
               ELSE
                  PRINT #1, KeyIn$;
               END IF
            ELSE
               PRINT #1, KeyIn$;
            END IF
      END SELECT
   END IF
LOOP                                '--- חזור לראש הלולאה

CLOSE                               ' סגור את התקשורת
CLS
END                                 ' סיים את התוכנית
```

```
===== שיגרה להפיכת אותיות לועזיות לאותיות עבריות ====================='

SUB ChangeToHeb STATIC                 '--- שמור על ערכי המשתנים בין הקריאות
   ts$ = ""
   FOR i = 1 TO LEN(ModemIn$)       '--- הפוך אות לועזית לעברית
      a = INSTR(StrEng$, MID$(ModemIn$, 1, 1))
      IF a > 0 AND LEN(ModemIn$) > 0 THEN
         ModemIn$ = MID$(StrHeb$, a, 1)
      END IF
   ts$ = MID$(ModemIn$, i, 1) + ts$
   NEXT
   IF TogDir THEN                        '--- אם הכוון <, הפוך את הנתונים
      ModemIn$ = ts$
      a = INSTR(ModemIn$, CHR$(13))
      IF a THEN                          '--- אם יש קוד לסוף שורה
      PRINT
         SELECT CASE b
            CASE 1
               ModemIn$ = RIGHT$(ModemIn$, LEN(ModemIn$) - 1)
            CASE LEN(ModemIn$)
               ModemIn$ = LEFT$(ModemIn$, LEN(ModemIn$) - 1)
            CASE ELSE
               ModemIn$ = LEFT$(ModemIn$, a - 1) +_
                          MID$(ModemIn$, a + 1, LEN(ModemIn$) - a)
         END SELECT
         hPos = 80
      ELSE
         hPos = hPos - LEN(ModemIn$)
         IF hPos < 1 THEN hPos = 80
      END IF
      LOCATE , hPos
   END IF
      PRINT ModemIn$;                    '--- הצג את הנתונים
      ModemIn$ = ""
END SUB
```

```
'====================== שיגרה לטיפול בקודים ========================
'        שים לב שהנתונים המגיעים מן המודם מועברים לשיגרה זו באמצעות
'        המשתנה StrIn$. דבר זה נעשה רק לצורך הדגמת צורת העברת משתנים.
'        למעשה אין צורך בכך הואיל ונתוני המודם שותפו בין השיגרות.
SUB Filter (StrIn$) STATIC

   DO
      BackSpace = INSTR(StrIn$, CHR$(8))
      IF BackSpace THEN                          '--- חפש קוד BackSpace
         MID$(StrIn$, BackSpace) = CHR$(29)      '    החלף בחץ שמאלה
      END IF
   LOOP WHILE BackSpace

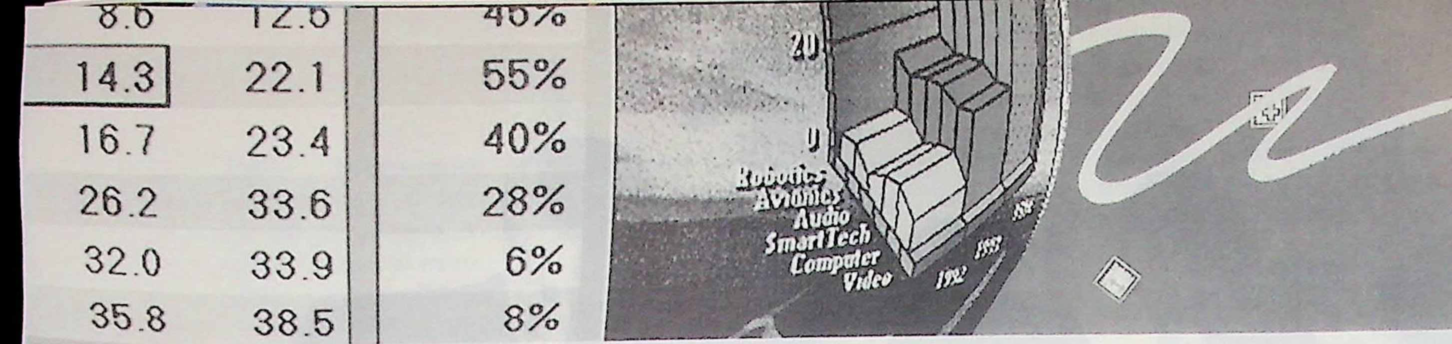
   DO
      LineFeed = INSTR(StrIn$, CHR$(10))         '---  חפש Line-Feed
      IF LineFeed THEN                           '    מחק מן הנתונים
         StrIn$ = LEFT$(StrIn$, LineFeed - 1) + MID$(StrIn$, LineFeed + 1)
      END IF
   LOOP WHILE LineFeed

END SUB

'=========== שיגרה לציור שורת המידע בשורה 25 ===================='
SUB RefreshLine25
   xPos = POS(1): yPos = CSRLIN  '--- שמור את מיקום הסמן
   Line25$ = "[Alt X] to quit. [Alt H] hebrew/english. [Alt R] _
   Left/Right.|" + OnLine$ + "|" + DirStr$ + "|    |" + HebStr$ + "| "
   COLOR 0, 7
   LOCATE 25, 1: PRINT Line25$;
   COLOR 7, 0
   LOCATE yPos, xPos                  '--- החזר את הסמן למקומו
END SUB

                 '--- שים לב: קו תחתי _ מסמן המשך בשורה הבאה.
```


C'est si bon d'être JAZZ
JAZZ
EAU DE TOILETTE
YVES SAINT LAURENT
PHOTO J.B MONDINO



טיפים וטריקים באקסל.

עדי אשר, סקסס בע"מ

במאמר זה מופיעות מספר פעולות שת-עזורנה לכל משתמש בתוכנת אקסל. רמות הקושי של הטיפים שונות אך רמת החשיבות והשימושיות של כולם רבה ביותר.

בנית פונקציות ע"י המשתמש

במיקרים רבים אנו (משתמשי הגיליון הא-לקטרוני) מבקשים לעשות פעולה מסוימת אך אין בנמצא פונקציה שתעזור. באקסל יש אפ-שרות לבנות פונקציה לפי הגדרות המשתמש. למשל, תירגום מידות מהשיטה האמריקאית (רגל ואינטש) לשיטה המטרית.

לבנית פונקציה ע"י המשתמש תוך שימוש במקרו יש מספר צעדים:

1. הגדרת הנוסחה והמשתנים.
2. הכנסת הפונקציה.
3. מתן שם למקרו.
4. שמירת המקרו.

1. הגדרת הנוסחה והמשתנים

אנו מעוניינים לתרגם מידות מהשיטה הא-מריקאית לשיטה המטרית למשל, גובהם של שחקני הכדורסל ב-NBA.

2. הכנסת הפונקציה כמקרו

בשלב ראשון נפתח גליון מקרו (macro sheet) ע"י בחירת תפריט file-new-macrosheet-ok. בשלב שני נכניס את פונקציות המקרו שת-רכבנה את הפונקציה שלנו:

```
A1 =argument("feet")
A2 =argument("inch")
A3 =feet*0.3048+inch*0.0254
A4 =return (a3)
```

רצוי לתת הסבר בעמודה ליד המקרו. למשל, אם המקרו ניכתב בעמודה A ההערות יופיעו בעמודה B.

3. מתן שם למקרו

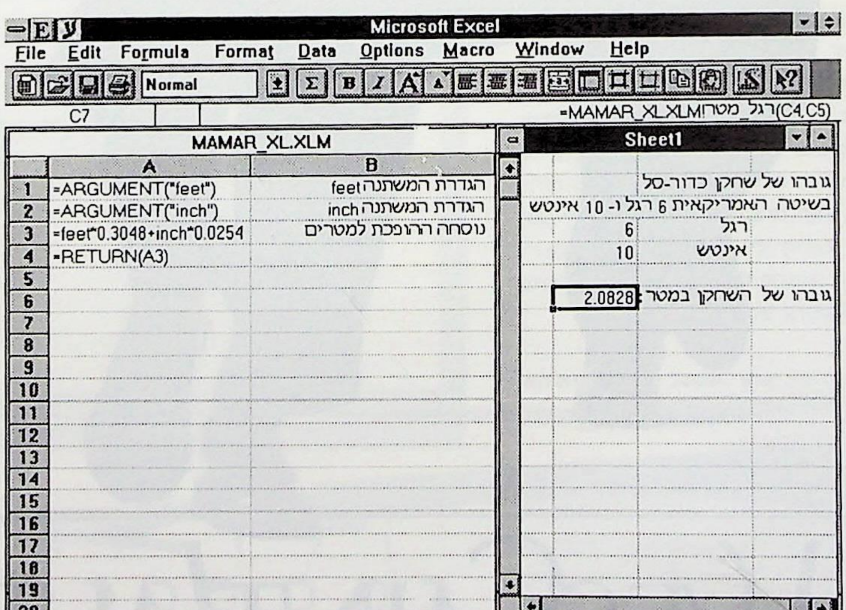
נבחר בתפריט formula-define name. בתיבת הדו-שיח נכניס את שם הפונקציה שנבחר: לדוגמא "רגל_מטר" המתייחס לתא A1. בקטגוריה ניתן להשתמש בקטגוריה קיימת או בשם חדש שנכניס. ניבחר ב-FUNCTION בקבוצת MACRO.

4. שמירת הפונקציה

1. נבחר את גליון המקרו.
2. נכניס שם ומיקום file-save as.

השימוש בפונקציה שיצרנו:

1. נפתח את קובץ המקרו שמכיל את הפו-נקציה, ע"י file-open, נעבור לגליון העבודה ונכניס את המידות ברגל ואינטש.



①

2. ניבחר בתפריט formula-paste function בקטגוריה user-define, או שם אחר שהכנסנו תוך מתן שם לפונקציה, ונבחר בפונקציה שלנו: רגל מטר.

הגדרות מ-WINDOWS

1. הגדרת פורמט המטבע באקסל "שאובה" מתוך ההגדרות הנמצאות ב- WINDOWS. לכן אם ברצוננו שסימן המטבע יהיה ש"ח ולא $, נלך ל-control panel ונקיש על international . בשם המדינה במקום United States ניבחר את Israel. מעתה צורת המטבע באקסל תהיה ש"ח.

גרפים

1. אחרי בנית הגרף ניתן להקיש פעמיים עליו וליצור קובץ של הגרף XLS.* , בעצם יצירת הקובץ אנו מנצלים תכונה חשובה של WINDOWS והיא OLE - קישור ושיבוץ עצמים.

ברור שאם נשנה נתון הקשור לגרף בגליון ישתנה הגרף בהתאם. אבל, האם ניתן לבצע את הפעולה ההפוכה - כלומר לשנות בגרף ונתוני הגליון ישתנו בהתאם?

בסוגי הגרפים הבאים: קו דו ממדי, XY, עמודות ועמודות "שוכבות" ניתן, ע"י סימון של אחד הערכים (לדוגמא-עמודה) תוך לחיצה על מקש ה- CTRL, לשנות את גובה העמודה או הנקודה על הגרף ועי"כ ישתנה הנתון בגליון.

שים לב כי על ציר ה-Y מופיע קו קטן, הנע ועוזר בהגעה לערך הרצוי.

אם בסידרת נתונים מסויימת, בה אנו משנים נתונים ע"י טיפול בגרף עצמו, חשוב לשמור על סה"כ קבוע, כמו בתכנוני תקציבים וחלוקתו למחלקות, ניתן לשתול באחד מנתוני הסידרה נוסחה המגדירה את ערכו כסה"כ פחות כל שאר הנתונים. כשנשנה את אחד הנתונים ישתנה ערך הנוסחה וממילא גם הגרף. תוצאה דומה מושגת אם משנים מהגרף נתון שמוגדר בגליון ע"י התוסף "GOAL SEEK", שמאפשר לנוסחה להגיע לערך רצוי ע"י שינוי אחד המשתנים שלה.

2. אופציה יפה שיש לאקסל בגרפים היא האפשרות ליצור גרף שמורכב מתמונות.

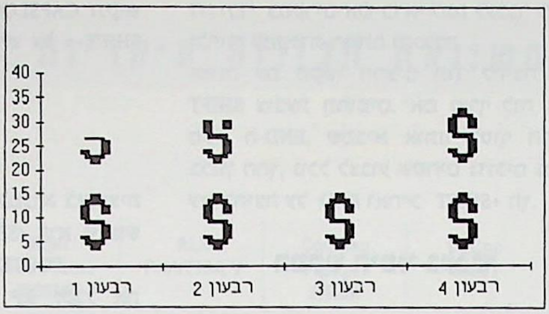
התהליך הוא כדלהלן:

א. ניצור גרף עמודות כלשהו.

ב. נעבור לתוכנה גרפית, ניצור את הסמל (או התמונה) שישמש למילוי העמודה, נעתיק את הסמל ל-CLIPBOARD (בד"כ ע"י סימון העצם ובחירה ב Edit-Copy).

ג. נחזור לקובץ הגרף ונבחר את הסידרה

2



שאותה נירצה להראות.

ד. נבחר Edit-Paste והסידרה תופיע בצורתה החדשה. כעת ניתן לבחור אם אנו רוצים לבנות את העמודה מסידרת סמלים היושבים זה על זה או סמל אחד "מתוח". הדבר נעשה ע"י בחירת ה- Format בתפריט ה-Patterns.

ניקוד בעברית

אחת האפשרויות הפחות מוכרות בעבודה עם WINDOWS היא האפשרות לנקד, מטלה שלא אהבנו בבגרות בלשון. ישנן שתי אפשרויות לנקד, האחת תוך כדי כתיבה והשניה לאחר כתיבת המילה. באקסל ניתן כמובן לכתוב בעברית בכל צורה של הגיליון, אך למען הסדר הטוב נפתח בגיליון עברי .

א. הקשה על סימן העברית, האות "ע", או לחיצה על ימני + SHIFT ALT

ב. בקשה לגיליון חדש ע"י לחיצה על הצלמית (ICON) או ע"י בחירה בתפריט File-New-Worksheet-Ok.

נתחיל לכתוב בעברית. נקיש את האות הראשונה של המילה, נדליק את ה-CAPSLOCK ונקיש בו זמנית על מקש ה-SHIFT ואחד ממקשי המספרים (לפי טבלת הניקוד המצורפת), נכבה את מקש ה-CAPSLOCK נקיש את האות השניה של המילה ושוב נדליק את ה-CAPSLOCK ושוב SHIFT + אחד ממקשי המספרים ולבסוף נאשר ונכניס את המילה לתא.

הדרך השניה הינה להקיש הכיתוב בעברית ולהכניסו לתא, לאחר מכן להכנס למצב עריכה (EDIT) ע"י הקשה על המקש F2 או הקשה עם העכבר בשורת תוכן התא. כעת נעמוד על האות שברצוננו לנקד, נילחץ על מקש ה- SHIFT ואחד ממקשי המספרים (לפי טבלת הניקוד).

דוגמא: נכניס את המילה "שלום" לתא מסוים. נקיש F2, נלך עם החץ ונעמוד על



3

כדי לנקד נדליק את ה CAPSLOCK ונקיש על SHIFT ואחד המספרים או הסימנים

~	1	2	3	4	5	6	7	8	9	=	\
כְ	כֱ	כֲ	כֳ	כִ	כֵ	כֶ	כַ	כָ	כֹ	כּ	כֻ

4

האות "ש". נדליק את ה-CAPSLOCK ונקיש SHIFT+7. נעמוד על "ו" ונקיש על =+SHIFT ונאשר - ENTER. ניקוד נעים.

הדפסה

אחד הדברים היפים שניתן למצוא באופצית סידור הדף בהדפסה (SETUP) הוא שימוש גמיש מאוד ב-HEADER וב-FOOTER.

לדוגמא אם נשתמש בסימן &P נקבל את מספר העמוד הנוכחי אם נכתוב &P+1 אזי נקבל את מספר העמוד הבא. כמו כן ע"י צרוף של &P עם &N (סה"כ העמודים), ניתן לכתוב "עמוד מס' X מתוך Y עמודים".

סימון שטחים גדולים

העבודה בעזרת העכבר היא קלה מאוד ונוחה ביותר, אולם לפעמים, בסימון בסיס נתונים המכיל הרבה רשומות, לא נוח לעבוד עם העכבר כאשר רוצים להוסיף שורה, להוריד עמודה וכד'. במקרים אלו כדאי לתת לעכבר לנוח ולחזור למקלדת הישנה והטובה.

תזוזה עם מקשי החצים תוך לחיצה על SHIFT צובעת תחומים. אם נצרף לזה את מקש ה-END, שמביא אותנו לסוף הרצף בכוון החץ, נוכל לצבוע שטחים גדולים מאד ע"י לחיצה על END ואח"כ SHIFT+ חץ.

המקש הימני בעכבר

לכל אוביקט תכונות משלו. אוביקט יכול להיות תא תחום, עמודה, שורה, גרף, סידרה בגרף וכד'. כדי לשנות את התכונות ניתן לעבוד בדרך הרגילה, ע"י סימון האוביקט ובחירה בתפריט הרצוי. (לכל אוביקט תפריט שונה).

אך באקסל יש קיצור דרך והוא המקש הימני של העכבר. לאחר שנסמן את האוביקט נילחץ על המקש הימני של העכבר ונגלה את תפריט תכונות האובייקט ודרכו ניתן לשנות תכונות אלו.

העלאת אקסל עם קבצי עבודה פתוחים

ישנן מספר אפשרויות להעלאת אקסל עם קובץ עבודה מסויים (או יותר) במקום קובץ SHEET1.

1. תחת הסיפריה C:\EXCEL צריכה להיות סיפריה בשם XLSTART. אם אין סיפריה בשם זה ניתן לבנות כזו. לסיפריה זו נעתיק (או נשמור) את כל הקבצים שאנו רוצים שיעלו תוך כדי העלאת אקסל.
2. תוך העלאת התוכנה נכתוב את שם הקובץ המלא שאנו רוצים להעלות. למשל, EXCEL C:\DATA\DATA.XLS
3. ניתן להקיש על שם הקובץ הרצוי תוך שימוש ב-FILE MANAGER

הכותב הוא מדריך בסקסס - מרכז תמיכה והדרכה למחשבי PC.
טל: 03-725643/59/82.

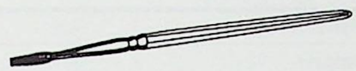
מחשבי פנטיום. השוואת תכונות עיקריות

לא קיים □ קיים ■ המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי	**Acer AcerFrame 3000MP**	**ALR ProVEISA V**	**Compaq Deskpro 5/66M**	**DECpc 560ST**	**HP NetServer 5/60 LM**	**IBM PS/2 Server 95**	**Unisys PW^2 Advantage Plus 5606**
List price (estimated)	<$25,000	$6,500	<$8,100	$8,500	<$8,100	Info not available	$10,000
Processor type and speed (MHz)	Pentium/60	Pentium/66	Pentium/66	Pentium/60	Pentium/60	Pentium/66	Pentium/60
Hard disks	Two 520MB	Four 120MB	One 510MB	One 426MB	Two 1.05GB	Two 540MB	One 1.2GB
Dealers/Direct-distribution channel	■ □	■ ■	■ □	■ ■	■ ■	■ □	■ ■
Case style	Tower	Tower	Desktop	Tower	Tower	Tower	Desktop
Bus architecture	EISA	EISA	EISA	EISA	EISA	MCA	EISA
Power supply (and number of connectors)	500 (8)	300 (6)	240 (4)	254 (6)	396 (9)	400 (3)´	200 (5)
Motherboard and CPU							
Motherboard manufacturer	Acer	ALR	Compaq	Intel	Intel	IBM	Unisys
Chip set manufacturer	Intel	ALR, Intel	Compaq	Intel	Intel	IBM	TI
BIOS version (or date)	Acer 1.2R4.0	Phoenix 1.00.25B	Compaq (1/13/93)	Phoenix 1.00.07	Intel 1.00.06V0	IBM 1.0	Phoenix 1.0.02
Flash memory	□	■	□	■	■	■	■
Memory and Processor RAM Cache							
Installable RAM on motherboard	N/A	4MB–256MB	16MB–136MB	4MB–64MB	2MB–384MB	16MB–128MB	8MB–198MB
Cache architecture	Two-way set-associative	Direct-mapped	Direct-mapped	Two-way set-associative	Two-way set-associative	Two-way set-associative	Two-way set-associative
Cache write design	Write-back	Write-back	Write-through	Write-back	Write-back	Write-back	Write-back
Data path from cache to CPU	64-bit	64-bit	64-bit	64-bit	64-bit	64-bit	64-bit
Data path from cache to RAM	64-bit	32-bit	128-bit	32-bit	32-bit	64-bit	32-bit
Disk Drives							
Accessible drive bays (5.25", 3.5")	4, 0	5, 0	3, 0	3, 1	8, 1	3, 2	3, 1
Internal drive bays (5.25", 3.5")	4, 0	1, 6	0, 1	1, 0	0, 0	2, 0	0, 1
Floppy disk drives	1.2MB	1.44MB	1.44MB	1.2MB, 1.44MB	1.44MB	2.88MB	1.44MB
Hard disk options	213MB–1GB	340MB–1.2GB	240MB–510MB	127MB–1GB	535MB–1.05GB	80MB–2GB	245MB–1.2GB
Disk controller location	EISA card	Motherboard	Motherboard	EISA card	EISA card	MCA card	Motherboard
Expansion Bus							
8-bit, 16-bit, 32-bit slots	0, 2, 8	0, 2, 8	0, 0, 5	0, 0, 6	0, 0, 8	0, 0, 8	0, 0, 5
VESA, PCI, proprietary slots	0, 0, 6	0, 0, 2	0, 0, 0	0, 0, 2	0, 0, 2	0, 0, 1	0, 0, 1
Parallel, serial, mouse ports on motherboard	1, 2, 1	2, 1, 1	1, 2, 1	1, 2, 1	1, 2, 1	2, 2, 1	1, 2, 1
Integrated network adapter option	None	None	None	None	None	None	None
Video							
Display circuitry location	ISA card	EISA card	EISA card	EISA card	Motherboard	MCA card	Motherboard
Video chip set manufacturer	ATI	ATI	Compaq	S3	WD	IBM	ATI
Miscellaneous							
DOS/Microsoft Windows 3.1 included	■ □	□ □	■* ■	■ ■	□ □	□ □	□ □
Warranty	1 year	5 years parts, 15 months peripherals and labor	3 years	1 year	3 years	3 years	1 year
On-site service charge	Included (90 days)	$9.95 (1 year)	Included (1 year)	Included (1 year)	Included (3 years)	Included (3 years)	Varies
FCC Class B identification number	Pending	Pending	Pending	EJMX86D56	B9HHPL5102	Pending	Pending

המשך מעמ' 108

בטבולציה, לבדוק תחביר ועוד. עם תוספות אלו DESIGNER יכולה להתחרות בהצלחה בתוכנות גרפיקה בעלות יכולות טכניות גבוהות, כמו CANVAS ו-PROFESSIONAL DRAW.

הצורך בחדשנות הינו עתה הכרחי יותר מאי פעם בשוק קשה ותחרותי. שתי התוכנות שנסקרו כאן יספקו משתמשים מתוחכמים, בעלי היכולות הטכניות והציוד היקר הדרוש לניצול האפשרויות הטמונות בהן. מתחילים יבלו מן הסתם זמן רב בלימוד הכלים והגישה המתקדמת. יש לצפות כי חלק מהרעיונות המוצלחים והחדשניים של שתי תוכנות אלו, כמו ליבה גרפית מרכזית לכל התוכניות, ממשק תכנת יישומים (API), תמיכה בהפרדת צבעים ואובייקטים "חכמים", ייכנסו לתוכנות אחרות בשלב זה או אחר.



שתי תוכנות איור חדשות עבור OS/2

יש לנו חדשות טובות למשתמשי OS/2. אחרי הפוגה ארוכה בפיתוחי יישומים גרפיים, דברים מתחילים לזוז. COREL SYSTEMS ו-MICROGRAFX יצאו עם גירסאות מעודכנות של התוכנות שלהן עבור OS/2.

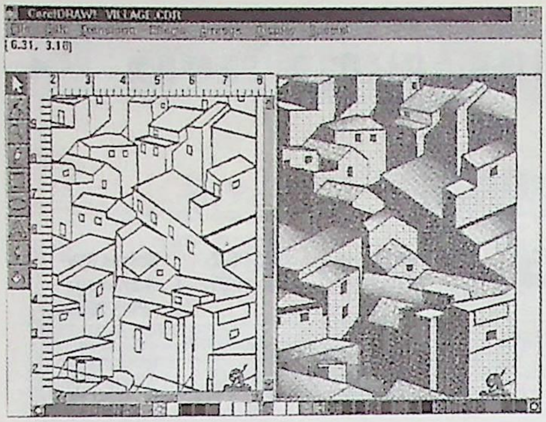
CORELDRAW גירסה 2.5 עבור OS/2 הינה למעשה גירסה של 32 סיביות ל-CORELDRAW גירסה 2.0. הממשק הפופולרי של התוכנה לא השתנה, אך עתה התווספו לחבילה שתי תוכניות עזר עבור Windows: COREL CHART ו-COREL PHOTOPAINT. החבילה גם מכילה גירסת OS/2 של CORELTRACE, MOSAIC ו-WFNBOSS. המודול האחרון משמש להתמרת הגופנים הבלעדיים של גירסאות 2.X לגופנים הסטנדרטיים של הגירסה החדשה.

את מתמיר הגופנים הנ"ל תמצא מן הסתם כשימושי, מכיוון שגירסת OS/2 מגיעה עם אותם 200 גופני TYPE 1 כמו גירסת Windows. בחבילה יש גם את היישומים ליבוא ויצוא קבצים, כולל קבצי CDR החדשים של CORELDRAW. לפיכך, אתה יכול לפתוח ב-OS/2 כל קובץ אשר נוצר בגירסה האחרונה עבור Windows, תכונה חשובה ללא ספק בסביבת עבודה מעורבת. בגירסת OS/2 הוסר המכשול של מקסימום 1643 עצמים. עתה ההגבלה היא רק לפי גודל הזיכרון שברשותך. אם כבר הספקת להתרגל לגירסה החדשה של CORELDRAW, גירסה 3.0, יהיה לך קצת קשה לחזור לממשק המשתמש הישן ולהפחית ממספר כלי העבודה שברשותך. אך, אם כל מה שהשתמשת בו עד היום הינו OS/2, תופתע לטובה מהגירסה החזקה הזו של CORELDRAW.

אותו תכנון

DESIGNER של MICROGRAFX, הינה כלי זהה לגירסה 3.0 עבור Windows (גירסה 3.1 כוללת OLE ותמיכה בגופני TRUETYPE, שניהם לא נתמכים בגירסת ה-OS/2). כמו יישום ה-MOSAIC ב-CORELDRAW, גם ב-DESIGNER ניתן להעביר קבצים של DESIGNER FOR WINDOWS לגירסת OS/2. מלבד זאת, כל כלי האיור עובדים באותה צורה בשתי הגירסאות.

התועלת המרכזית המופקת מאיור תחת מערכת OS/2 הינה מנוע 32 הסיביות הגרפי, אשר נראה כי הוא משפר את ביצועי המסך. בנסיונותינו על מערכת 486, מצאנו כי פתיחת קובץ ורענון מסך מהירים יותר מאשר עם גירסת Windows באותו מחשב, כנראה הודות ליכולת מערכת ה-OS/2 להביא לאופטימיזציה של פעולות המעבד המרכזי. הגדלת המהירות אף הושגה ללא שימוש במערכת הקבצים המתקדמת של



OS/2, ה-HIGH PERFORMANCE FILE SYSTEM (HPFS), אשר יכולה באופן תאורטי להגדיל עוד יותר את המהירות.

בונוס נוסף המתקבל כתוצאה מעבודה עם OS/2 הינו היכולת להדפיס ברקע, כלומר לשלוח איור להדפסה, איכותית ככל שתהיה, ומייד להמשיך לעבוד, אפילו עם תוכנה אחרת, ללא הירידה החדה בביצועי המערכת שאתה מרגיש תחת Windows. המשמעות של כך היא שכאשר אתה עובד עם קבצים גדולים ואיורים מורכבים, העבודה יותר חלקה, מועילה ומהנה ב-OS/2.

החסרונות נובעים מבסיס המשתמשים הקטן ב-OS/2. בשעת כתיבת מאמר זה לא מצאנו עדיין דרייברים למתאם גרפי של 24 סיביות עבור OS/2. הדבר אמור גם לגבי כל תוכנה הדורשת חומרה תומכת גרפיקה איכותית. בשעה שרוב התוכנות הגרפיות עבור PC רצות תחת Windows, הרצת תוכנות אלו בתיבת Windows ב-OS/2 מעקרת למעשה את משמעות העבודה עם מערכת הפעלה חזקה יותר.

משתמשים רגילי Windows לא יתפעלו מן הסתם מגירסאות OS/2 של DESIGNER ו-CORELDRAW. אבל עבור משתמשי OS/2, יציאת הגירסאות החדשות היא ללא ספק ארוע חגיגי, אשר בזכותו הם יכולים כבר לבחור בין שתי תוכנות גרפיות טובות.

תוכנות איור. השוואת תכונות עיקריות

לא קיים □ קיים ■
המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	Adobe Illustrator	Aldus FreeHand	Arts & Letters Graphics Editor	CorelDRAW	Designer	Professional Draw
List price	$695	$595	$695	$595	$695	$595
General Features						
On-line tutorial/Paper tutorial	□■	■□	■□	■□	■■	□■
Toll-free technical support number	□	□	□	□	□	□
Technical support hours (eastern time)	9:00–8:00 M–F	10:00–8:00 M–F	9:30–7:30 M–F	4:00 A.M.–8:00 P.M. M–F	24 hours M–F, 9:00–6:00 Sat. and Sun.	9:00–8:00 M–F
Company-run BBS/CompuServe support	□■	□■	□□	■■	■■	■■
Workspace:						
Multiple open windows	■	■	□	□	□	□
Lock and hide objects/layers	■□	■□	■■	□■	■■	■■*
Maximum number of layers	1	Unlimited	1	Unlimited	64	Unlimited
Illustration Tools						
Drawing primitives:						
Arcs	□	□	□	□	■	■
Circles	■	■	□	■	■	■
Center and diameter	■	■	N/A	■	□	■
Concentric/3-point	□□	□□	N/A	□□	■□	□■
Ellipses	■	■	□	■	■	■
Axis and eccentricity	■	■	N/A	■	□	■
Center and two axes	■	□	N/A	■	□	■
Polylines/Polygons	■□	■□	■□	■□	■□	■■
Close curved paths automatically	■	■	■	□	■	■
Chamfers and fillets	□	□	□	□	■	■
Gradient fills	□	■	■	■	■	■
Intelligent connecting lines	□	□	□	□	□	■
Measurement systems:						
Inches/Feet and inches	■□	■□	■□	□□	■■	■□
Metric system	■	■	■	□	■	■
Points/Picas	■■	■■	□■	■■	■■	■■
Alignment Tools						
Align to baseline/to page	■□	□■	■■	□■	■■	■■
Object snaps:						
Baseline/Center	■■	□■	□□	□■	□■	■■
Grid/Ruler	■□	■□	■■	■■	□■	■■
Intersection/Perpendicular	□□	□□	□□	□□	■□	■■
Midpoint/Endpoint	□■	□■	□■	□■	■■	■■
Nearest point	■	■	■	■	■	■
Quadrant/Tangent	□□	□□	□□	□□	□□	■■
Object Manipulation Tools						
Break and combine objects	■	■	■	■	■	■
Clip bitmap to object	■	■	□	■	■	■
Copy or reuse object attributes	□	■	■	■	□	■
Special effects:						
Blend/Extrude	■□	■□	■□	■■	■□	■■
Perspective/Warp	□■	□□	■■	■■	□□	■■
Text Handling						
Font formats supported:						
Adobe Type 1	ATM required	ATM recommended	Native support	ATM required	ATM required	Native support
Bitstream Speedo	Unsupported	Unsupported	Unsupported	FaceLift required	Native support	Unsupported
TrueType	□	■	■	■	■	■

N/A—Not applicable: The product does not have this feature. *Hides layers but does not lock them.

תוכנות איור. השוואת תכונות עיקריות

לא קיים □ קיים ■
המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	PC Editors' Choice Adobe Illustrator	Aldus FreeHand	Arts & Letters Graphics Editor	PC Editors' Choice CorelDRAW	Designer	Professional Draw
Text Handling (continued)						
Point sizes supported	0.1–1,296	0.1–3,000	8–3,200	0.7–2,160	2–unlimited	4–1,024
Align text on baseline	■	□	■	■	■	■
Kerning and leading/Tracking	■■	■□	■■	■■	■■	■■
Graphic Handling						
Imports/Exports:						
.BMP	■■	■□	■■	■■	□□	■■
.CDR (CorelDRAW)	□□	□□	□□	■■	□□	■□
CGM	■■	■□	□■	■■	■■	■■
.DRW (Designer)	■■	■□	□□	□□	■■	■□
.DXF	■■	□□	□□	■■	■■	■■
Encapsulated PostScript:						
.AI format	■■	■■	■■	■■	■■	■■
With TIFF header	■■	■■	■■	■■	■■	■■
With .WMF header	□□	■□	■■	□□	■□	□□
.GED (Arts & Letters)	□□	□□	■■	□□	□□	□□
.GEM (GEM vector)	□□	□□	□□	■■	■■	□□
HPGL	□□	■□	□□	■■	□■	□■
.PCX	■■	■□	■■	■■	■■	■■
PhotoCD (import only)	□	□	□	■	□	□
Pict (Macintosh)	■■	□□	□□	■■	■■	□□
.TGA	□□	□□	■■	■■	□□	□□
TIFF	■■	■■	■■	■■	■■	■■
.WMF (Windows Metafile)	■■	■■	■■	■■	■■	■■
.WPG (WordPerfect Graphics)	■■	□□	□■	□■	■■	□□
Export selected objects	□	■	■	■	■	■
Selectable export size/resolution	■■	■■	□■	■■	■■	□□
Trace color bitmaps	■	■	□	■	■	■
Output						
Screen shows	□	□	■	■	■	□
Print options:						
Break complex curves	■	■	□	■	■	□
Center on page/Fit to page	□□	□■	□□	■■	□□	□■
Header and footer/Margins	□□	■□	□■	□□	□■	□■
Multiple images per page	□	□	■	□	■	□
Selected objects	□	□	■	■	□	■
Specify number of bands in gradient	N/A	□	□	■	□	■
Specify curve flatness	■	■	□	■	□	■
Globally/For objects	□■	■■	N/A	■■	N/A	■□
Trim marks/Registration marks	■■	■■	■■	■■ (PostScript only)	■■	■■
Color-matching models supported:						
Pantone Matching System	■	■	□	■	□	■
Trumatch/Focoltone	■■	□□	□□	■□	□□	□□
Color Separation Options						
GCR/UCR	□■	□□	■■	□□	□■	■■
Black generation	□	□	■	□	■	■
Dot-gain compensation	□	□	□	□	□	□
Ink correction	□	□	□	□	□	■
Specify C,M,Y,K frequencies/angles	■■	□■	■■	■■	■■	■■
Print individual plate	■	■	■	■	■	■
Print separation labels/step scale	■■	■■	■□	■□	■□	■□

תוכנה קבוצתית

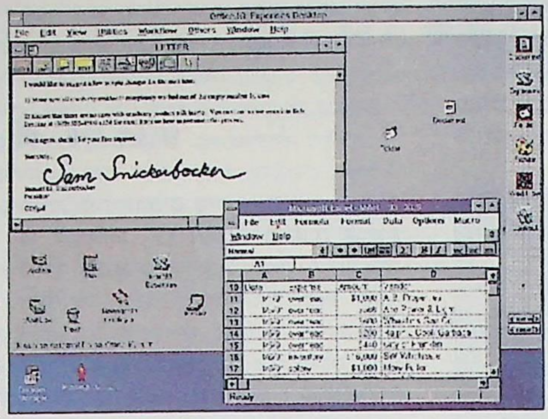
(המשך מעמ' 164)

אדם אחד עובד על עצם, אחרים יכולים לקרוא אותו, אולם הם חייבים לחכות עד שהוא משחרר את העצם לשינויים אחרים. עיבוד בקרת היציאה ניתן לשיפור. לא ניתן להגביל את משך הזמן שבו מותר לבצע בדיקה על קובץ.

הנעת העבודה קדימה

במקום רק להזיז קבצים, תזרים העבודה מגביר ומחייב דרך פורמלית של ניתוב וטיפול באינפורמציה. המתכנן של תזרים עבודה, משתמש בגרירה והשלכה של צלמיות, על מנת להגדיר את הסדר בו סדרת מטלות צריכות להתבצע ולבחור את האוסף הבסיסי של קבצים אשר ינותבו ממשתמש למשתמש. אז העצמים המיוחסים לאותה מטלה ינותבו באופן אוטומטי לכל אלה שצריכים להגיב עליהם. אלה מצידם, מבצעים את חלקם בפרוייקט, מוסיפים מסמכים חדשים לחבילה ומשלחים את החומר לדרכו. מאחר וכל המסמכים נגישים מתוך מסד הנתונים, המשתמשים פועלים על הקבצים האמיתיים ולא על תעתיקים שלהם. לנו ניתנה האפשרות לנתב פרוייקט מורכב למספר משתמשים באמצעות מספר מועט של נקישות עכבר בלבד, לאחר שהקמנו את הקבוצה. באמצעות בקרה על רמות הגישה, יכולנו לבטא מי מהמשתמשים יכולים רק לצפות בפרוייקטים, ומי מהם יוכלו גם לערוך אותם לצורך ביצוע שינויים.

עצמים הנעים בתזרים העבודה, חייבים לתייר בסדר המדוייק שהוגדר ע"י מתכנן הפרוייקט. התוכנית עוקבת אחר התקדמות האובייקט בתוך המערכת, כך שהוא ניתן לאיכון בכל רגע. כמו כן קיימת דרך לברר אם תזרים העבודה הגיע למשתמש מסויים, וגם אם אותו אדם בחן את הנתונים. כן ניתן לנתב את אותו עצם למספר אנשים בו זמנית, אולם רק אחד מהם יוכל להחזיק באופן מעשי את אותו קובץ פתוח לשינויים בזמן נתון. יש דרך פשוטה יותר לשגר עצמים למישהו במערכת. הגישה של נקודה לנקודה פועלת כמו דואר אלקטרוני. כל שעליך לעשות הוא לומר למערכת מה לשלוח ולמי. והעצם יופיע מיד בתיבת הדואר שלו. אתה יכול להוסיף הודעה קולית או להציב הודעות זמניות על גבי קבצי תמונה ולבדוק קבצים מסוג PCX. או TIFF באמצעות מצגת מובנית. OFFICE.IQ תומכת במגוון רחב של סורקים וכרטיסי פקס. החברה טוענת שתמיכה רחבה אף יותר תנתן בגרסאות הבאות.



PORTFOLIO TECHNOLOGIES OFFICE.IQ

התוכנה ניתנת להתקנה בקלות באמצעות רוטינת הקמה מבוססת "חלונות". קבצים ראשוניים ומסדי נתונים, חייבים לשכון על שרת המריץ את NETWARE גרסה 3.11 אולם קיימת האופציה להציב עותקים של קבצי התוכנית על כל צומת שהיא, על מנת להקטין את תקורת הרשת. ההקמה הראשונית יוצרת באופן אוטומטי רשימה של משתמשים פוטנציאליים מתוך הנתונים שנמצאים בתוכנת התיקשורת. כל בעל חשבון בתוכנת התיקשורת, מקבל תיק ברמה הגבוהה ביותר.

הקמת משרד

היה קל מאוד להגדיר את התוכנית כפי שנזקקנו לה, אבל לקח קצת זמן להתרגל לאירגון של תיבות הדיאלוג. מינהלת המערכת היא פשוטה למדי ואינה צריכה לגזול זמן רב. לעומת זאת, לקח לא מעט זמן לתפוס כיצד לגשת לאמצעים מתקדמים יותר של המערכת. למדריך להתחלת עבודה חסרים איורים והמדריך למנהלן והמדריך למשתמש הם בעלי אוריינטציית משימה, לטעמנו - קצת מבלבלת.

המערכת מציעה את התערובת המתאימה של אמצעים לניהול בסיסי של מסמכים בקבוצה. עם זאת, חסרות אופציות של חיוב משתמשים לבצע פעולות מסויימות ואופציה לחיפוש טקסטואלי מלא, הנדרשים על ידי אירגונים רבים. מכל מקום השילוב של עבודה שולחנית ומטאפורות של תזרים עבודה -בנוי יפה, ומאפשר מסגרת עבודה טובה לעיבוד מחשב שיתופי.

FUTURUS TEAM DOS\WINDOWES COMBO

זוהי מערכת סבירה ולא יקרה המכסה את הבסיס של תיקשורת בקבוצת עבודה, עם כמה בונוסים בתוך זה. במחיר של $649 לגירסה של חמישה משתמשים, המערכת נותנת ללקוחות של דוס או "חלונות" דואר אלקטרוני מבוסס רת"מ, לוח זמנים קבוצתי, הודעות טלפוניות, ועידה בזמן אמת, גישה קבוצתית למסד נתונים, הודעות וכרטסות וכן מספר תוכניות שירות של דוס. מתוך רשימת הדברים הטובים האלה, רק שלושה - הודעות של רשתות רחבות, שיחה בזמן אמיתי ולוח זמנים - עוברות את הגבול המיסטי לתוך הארץ הנקראת מיחשוב קיבוצי. המוצר אינו מתיימר לבצע אוטומציה של זרימת עבודה בכלל, כך שאם אתה מחפש אמצעי זה דווקא, עליך לחפש אותו במקום אחר.

פנים מוכרות

בהשוואה ישירה, תוכנת לקוח דוס נראית חזקה יותר מאשר תוכנת לקוח "חלונות", בראש ובראשונה כתוצאה מהאינטגרציה הכוללנית שלה. בעוד המערכת מציגה מבנה תפריט כללי לכל המודולים של FUTURUS TEAM בדוס, כל מודול של "חלונות" מותקן כתוכנית נפרדת. המסך הופך להיות צפוף ברגע ששניים או שלושה מודולים פתוחים באופן מקביל על שולחן העבודה של "חלונות".

המודול של הדואר אלקטרוני הוא יציב וחזק. הודעות דואר, קשירת קבצים ופקסים יכולים להשלח למשתמשים מקומיים ומרוחקים וכן לקבוצות. משתמשי רת"מ רחוקים יכולים להתקשר באמצעות מגשרים אופציונאליים, כולל באמצעות המודול TEAM WAN של FUTURUS המאפשר קישור בזמן אמיתי של רשתות נובל שונות, ומחירו $695. להעברת דואר אלקטרוני בין פלטפורמות שונות, עומדת התוכנה MCI MAIL GATEWAY מתוצרת אותה חברה, שמחירה $995 למספר בלתי מוגבל של משתמשים, וכן MHA GATEWAY שמחירה דומה.

שלא כמו תצורת הטפסים האינטגרטיביים של BEYOND MAIL, מודול ההודעות הטלפוניות של FUTURUS TEAM, נפרד ממודול הדואר האלקטרוני. טפסי הודעות טלפוניות, בדומה לטפסי הנייר הנפוצים הנמצאים בכל משרד נורמלי, מהירים וקלים להשלמה. אמצעי יפה כאן הוא מסד הנתונים למטולפנים תדירים, שהוא טוב לכלל הרשת. ניתן להוסיף פרטי מטלפן למסד הנתונים, ומודול ההודעות הטלפוניות של המערכת יחפש אותו ברגע

שתקיש את שמו. מספרי טלפון ומידע חברתי נוסף ממולאים באופן אוטומטי ברגע שנמצאה הרשומה הדרושה.

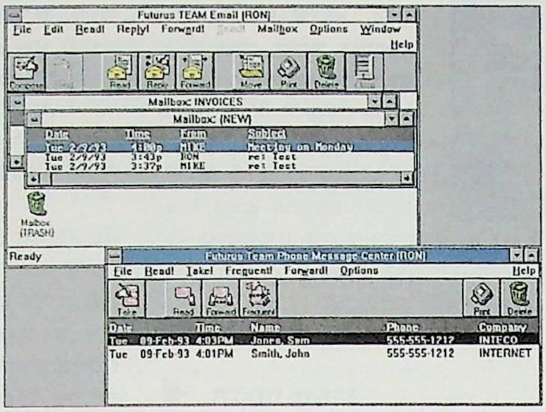
◄ עיר מפגש

מודול לוח הזמנים מאפשר תיזמון לבודדים או לקבוצות, וכן רשימת הוראות לביצוע. כאשר מתזמנים אירוע לקבוצה, מודול התיזמון של FUTURUS TEAM מחפש לאורך רשימת המשתמשים ומשאבי לוח הזמנים, בלוקים משותפים של זמן פנוי. מודול זה גם מספק תצוגה גרפית של לו״ז המשתמשים, על מנת לעזור לך לעשות עידון של זמן הפגישה. משתמשים מרוחקים, המשתמשים במודול MHS לגישה מרחוק, אינם יכולים להיות מתוזמנים בצורה זו, מכיון שלוחות הזמנים שלהם אינם נגישים לרשת המקומית. אלה שמחוברים באמצעות TEAM WAN - כן יכולים להכלל ברשימה.

◄ FUTURUS TEAM

הודעות על פגישה קבוצתית, מסופקים למשתמשים המקומיים באופן אוטומטי באמצעות הדואר האלקטרוני. ניתן לעקוב אחר סטטוס האישורים של כל המשתתפים, באמצעות מצגה גראפית. פונקצית הוועידה של המערכת, מאפשרת לחמישה משתמשים בו זמנית, לשוחח על גבי הרשת באמצעות המקלדות שלהם. משתמשים ברשתות נפרדות הקשורות ביניהן באמצעות מערכת WAN של FUTURUS TEAM, יכולים אף הם להשתתף בוועידה בין רשתית. זה מאפשר לפחות צל של פונקציונאליות, כמו זו המסופקת באמצעות מוצרי וועידה כבדים, דוגמת זה של VENTANA.

לקוחות דוס ו״חלונות״, משתמשים באותם קבצי מידע על גבי השרת, כך שמעבר ביניהם במהלך יום העבודה אינו יוצר כל בעיות. לקוחות ״חלונות״ בכל זאת נדרשים לטעון את התוכנה שוכנת הזיכרון של דוס לפני שמאתחלים את ״חלונות״. ה-TSR של דוס תופס בין 6K ל-12K, גודל מקובל בין צרכני דוס. למשתמשי ״חלונות״ אין זה מהווה אי נוחיות של ממש.



◄ הקמה

רוטינת ההתקנה של FUTURUS TEAM היא חלקה ונראה שחשבו עליה לא מעט. היא יוצרת באופן אוטומטי את הספריות הדרושות ומעתיקה קבצים למקומות הדרושים. אם אתה מתקין את המערכת על גבי רשת NETWARE, ניתן להוסיף קבוצות ומשתמשים אוטומטית מתוך קבצי NETWARE עצמם. כאשר זה לא נעשה כך, אזי הוספת משתמשים, קבוצות ומשאבים היא עיבוד ידני, הנעשה באמצעות מודול המנהלה תחת דוס.

אם התוכנה מגלה שהרשת שלך משתמשת במערכת העברת הודעות של נובל (MHS), היא תציע לך אפשרות להשתמש במערכת זו גם להעברת הדואר של FUTURUS TEAM. אם MHS אינה קיימת, מתבצעת העברת הדואר באמצעות הרוטינות הפנימיות של FUTURUS TEAM. כמו עם כל מוצרי העברת הודעות ברשת, כאב הראש האדמיניסטרטיבי גובר ככל שהקשר למגשרים חיצוניים משגשג. כלי האדמיניסטרציה מוגבלים לצרכים של רת״מ קטנות ולקבוצות העבודה שעבורן מתאים מוצר זה. על FUTURUS TEAM לא לדרוש חלק גדול מדי מזמנו וממאמציו של המנהל.

FUTURUS TEAM מפשטת ומרחיבה רבות ממשימות התיקשורת היומיומית הקשורות לקבוצה, וכל זאת במחיר סביר. משלוח ומסירת הודעות טלפוניות שהתקבלו, טיפול בלוחות זמנים אישיים וברשימות ביצוע, וכן תיזמון ואישרור של מפגשים קבוצתיים, כל אלה הן פעולות יומיומיות שאותן ניתן להרוויח משימוש במערכת זו.

WINDOWS FOR WORKGROUPS

חלונות פתוחים לקבוצות עבודה

שלא כמו רוב התוכניות שנסקרו כאן, המנסות לשים את כוחה של התוכנה הקיבוצית בידיו של המשתמש, "חלונות לקבוצות עבודה" גרסה 3.1 של חברת מיקרוסופט, היא מערכת הפעלה לרשת, הנותנת בידי משתמש הקצה את הכוח לפתח תוכנה קיבוצית. בעזרת הרחבת סביבת ההפעלה של "חלונות" הבסיסית, על ידי הוספת חילוף מידע דינמי לרשת (NET DDE) ועל ידי מימוש של "ממשק תיכנות פשוט ליישומי הודעות" (SIMPLE MAPI), מספקת "חלונות לקבוצות עבודה" כלי, המאפשר למשתמשים בקבוצות עבודה אד הוק, לפתח יישומים קיבוציים.

על פני השטח מערכת זו דומה מאוד למערכות הפעלה של רשתות תיקשורת PEER-TO-PEER, כמו LANTASTISC ו-NETWARE LITE של נובל. התוכנית מאפשרת למשתמשים לשתף ביניהם בצורה קלה, משאבי איחסון כמו דיסקים קשיחים, CD-ROM ואבזרים היקפיים, כמו מדפסות ומודמים.

"חלונות לקבוצות עבודה" מגיעה עם יישומים ראשוניים המציגים את כוחה של הקישוריות. זה כולל את MAIL - גירסת דואר ליחיד של תוכנת הדואר האלקטרוני של מיקרוסופט; +SCHEDULE - מנהל סדר-יום ומתכנן פגישות הפועל יחד עם ה-MAIL CHAT - תוכנת שירות המאפשרת למשתמשים להקליד ישירות למסכים של משתמשים אחרים; ו- NETWARE HEARTS - גרסה מחודשת של משחק הקלפים הקלאסי, שניתן לשחקו בקבוצה של עד ארבעה חברי קבוצה.

תוכנה זו מציעה התחלה להרחבה של ה"חלונות" למשתמש יחיד, שתוכננה לפשט את השימוש השיתופי באובייקטים של מידע, קבצים וחומרה. ה-FILE MANAGER, לדוגמה, כולל עכשיו פקודה המאפשרת למשתמש לבצע כל פעולה מקומית על ספריה האפשרית לשימוש גם לאחרים ופקודה אחרת המונעת זכות זו. למנהל ההדפסה יש פקודות דומות לשיתוף משאבי הדפסה, וללוח הגזירים יש לא רק מראה חדש, אלא גם שם חדש. הלוח, שנקרא עד כה CLIPBOARD, ונקרא כיום CLIPBOOK VIEWER, נותן תוכנת שירות המאפשרת ליצור "חוברות" של עצמים לאיחסון על גבי הדיסק, וניתנות לחיתוך או להעתקה אל לוח הגזירים. מנקודת ההשקפה של העבודה המשותפת, קיים דבר חשוב אף יותר - המערכת מאפשרת לשתף אחרים במידע על נתונים אלה.

באמצעות מנהל הקבצים, מנהל ההדפסות ולוח הגזירים החדש יכול אדם, שהוא "הבעלים" של שלב זה, להגביל גישה משותפת באמצעות סיסמה. כמו כן ניתן לגרום לכך שאובייקטים של קבצים ולוח גזירים יהיו מוגבלים לקריאה בלבד.

תוכנת COMMDLG.DLL כוללת כיום כפתור רשת, המקל על משתמשים לקרוא קבצים מרוחקים בלא להכנס קודם כל למנהל הקבצים. אם אינך מחובר (באופן לוגי) לרשת, אזי כשאתה מנסה להכנס לקובץ מרוחק, ה-DLL גם יציע לך לבצע את פעולת LOG ON, הוא יחסוך לך מסע אל מסך הפתיחה.

ה-MAIL וה +SCHEDULE הם יישומים מאוד שימושיים. יחד עם שרתי שיתוף הקבצים החדשים של חלונות, הם ירגיעו בוודאי את כל אותם משתמשים הנאלצים לשחק הרבה בחוגת הטלפון או לבצע החלפות דיסקים רבות או לעבור בין מחלקות שונות של המשרד. שני מנועי תוכנה חזקים נמצאים קרוב מאוד ליעד: NET DDE ו-SIMPLE MAPI. שני ממשקי תיכנות אלה, יאפשרו למפתחים מסחריים, כמו גם למפתחים פנימיים בחברה ולמשתמשי קצה, לפתח מוצרי תוכנה קיבוציים מתאימים יותר מאשר מיקרוסופט סיפקה.

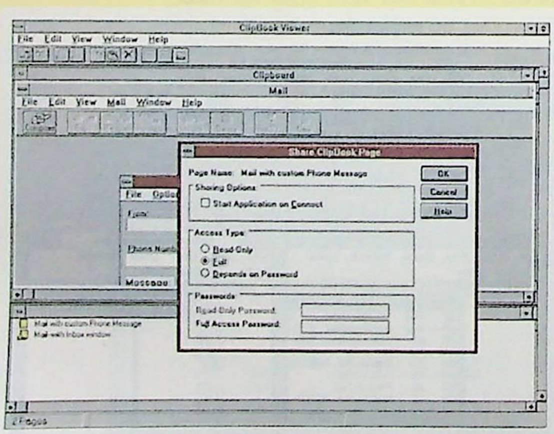
משתמשי "חלונות" נהנו תמיד מהיתרונות של DDE (חילופי מידע דינמיים) המאפשרים גישור דינמי בין יישומים. NET DDE מרחיב את האפשרות הזאת, בכך שהוא מאפשר למשתמש לשגר אפליקציה הקשורה אליו (דבר הידוע כשרת DDE), אף אם היא נמצאת במערכת של משתמש אחר. במרבית הרמות הבסיסיות היא מאפשרת יצירה פשוטה של מסמכים משותפים. משתמש אחד יכול לעבוד על מסמך ראשי בעוד אחרים מעדכנים גליונות אלקטרוניים, גראפיים או אחרים הנמצאים תחת אותו מסמך.

אפשר להניע את ה-NET DDE צעד אחד קדימה, בכך שמאפשרים למשתמש לשגר יישום השוכן על מערכות אחרות בקבוצת העבודה. כך ניתן להשתמש ביתרונות של חומרה מיוחדת הנמצאת במערכות אחרות, כמו מודמים מהירים או מגשרי 3270. ניתן ליצור משימות ולהפיץ את העיבודים המורכבים בין מערכות שונות. ניתן לגשת ל-NET DDE מתוך כל יישום של "חלונות" התומך בקריאות סטנדרטיות ל-DDE כמו WORD ל"חלונות", EXCEL וכן בשפות תיכנות כמו וויזואל בייסיק של מיקרוסופט. מיקרוסופט בנתה גם אמצעי בטיחות לתוך NET DDE, אמצעים הדומים לאלה שקיימים במנהל הקבצים ובמנהל ההדפסה.

הממשק הידני ל-NET DDE הוא "מצגת ספר הגזירים" (CLIPBOOK VIEWER). אם אובייקט של מידע מגיע ללוח הגזירים שלך באמצעות יישום התומך ב-DDE, ניתן ולהדביק את האובייקט חזרה לתוכנית לקוח התומכת ב-DDE ועל ידי כך לשמור על קשר קבוע למקור מידע. משחק הלבבות לרשת וה-CHAT, מציגים קבוצה בה NET DDE יכול להניע את אותו יישום בשתי תחנות, או יותר, במקביל.

"מקשר דואר"

SIMPLE MAPI הוא מקטע מתוך ממשק תיכנות יישומי דואר של מיקרוסופט הצפוי בעתיד, הכולל כתריסר פונקציות לשיגור, משיכה וניהול דואר. תוכנת "WINDOWS FOR WORKGROUPS MAIL" משתמשת ב-SIMPLE MAPI להחדרת מערכת תיקשורת לקבוצת העבודה מקומית, אשר בה יכולים משתמשים לשלוח, לקבל, להשיב ולקדם הודעות עם או בלי קבצים מצורפים. יישומים אחרים של מיקרוסופט, כמו EXCEL, +SCHEDULE ו-WORD FOR WINDOWS, ויישומים של חברות אחרות, כדוגמת NORTON DESKTOP FOR WINDOWS, תומכים גם הם ב-SIMPLE MAPI והופכים מיידית ל"יישומים הניתנים להעברה בדואר", כאשר טוענים את תוכנת "WINDOWS FOR WORKGROUPS MAIL". 12 הפונקציות SIMPLE MAPI נמצאות בספריית MAPI DLL. יישומי "חלונות" רבים יכולים לגשת ל-DLL באמצעות שפת המקרו שלהם.



WORDPERFECT OFFICE

בניית המשרד המושלם

באמצעות WORDPERFECT OFFICE גרסה 4.0 מבטיחה חברת WORDPERFECT לתת "משמעות חדשה לגמרי למושג של דואר אלקטרוני" (כלומר - מחשוב קבוצתי). העפנו מבט ארוך לגרסת ביטא (בשעת כתיבת המאמר, תוכנה המערכת לשיווק בשלהי האביב). כמובן שגרסה זו מתקדמת יותר מקודמתה - גירסה 3.1. ובכל זאת, על אף האינטגרציה המושלמת של כללים, ניתוב ולוח זמנים קבוצתי (בחליפה של כלים משרדיים) ועל אף אפשרות ההעברה בין פלטפורמות והפונקציונליות של הרשת הרחבה שלה, תוכנה זו מגיעה רק עד קו הגבול של תוכנה קיבוצית.

גם כמות שהיא, לגירסה זו יש יסודות מספיקים לצעוד הלאה לעבר קו התוכנה הקיבוצית. WORDPERFECT תשחרר את OFFICE על מספר פלטפורמות - דוס, "חלונות" ומקינטוש בבת אחת וגרסת יוניקס תשוחרר זמן מה לאחר מכן. בנוסף לפונקציונליות של מעבר בין פלטפורמות, תהיה ל-OFFICE גם גישה לרשת תיקשורת רחבה, על מנת לחבר בין משרדים גדולים, על שרתיהם, ולקשור את כולם יחד למשרדי הדואר.

אפשרות עבודה קיבוצית

בין הסממנים הברורים של כוונותיה של OFFICE כלפי התוכנה הקיבוצית, ניתן למנות את אפשרויות בקרת זרימת העבודה. המערכת קושרת בצורה חכמה מנוע ניתוב פשוט למערכת הדואר האלקטרוני שלה. באמצעות בחירה פשוטה של רשימת כתובות, יוכל המשתמש לחבר "פתקית ניתוב" להודעה, משימה או פגישה. אם יש לפיתקית הזו חומר הקשור אליה, יוכלו המשתמשים לפתוח אותו, לעבוד על הקובץ ואחר כך לטפל גם בתיבת השלמת הנתונים. אחר כך יעברו ההודעה פלוס החומר המצורף אליה באופן אוטומטי, לכתובת הבאה ברשימה. משתמשים יוכלו גם לשמור "פתקיות ניתוב" על ידי הוספת משתמשים לקבוצות האישיות שלהם כ"קבוצת ניתוב".

עשה זאת באופן אוטומטי

הכללת חוקים תעזור ל-OFFICE לשמש כמזכירה כזאת, שרק למעטים מאיתנו יש. חוקים אלה עשויים להיות מתוכננים על הדואר האלקטרוני בהתאם להוראות המשתמש. בין כללים אלה נמצא מספר רב של משתנים, הקשורים בסוג הדואר הנכנס והיוצא, כמו המשגר, סוג החומר המצורף והעדיפות של המשגר ושל העבודה. תחת תיבת הפעולה, קובע המשתמש, איזו סידרה של פעולות תבוצע על גבי ההודעה, כולל קידום, שמירה לתוך תיק של הודעות והעתקה. המערכת אף תציע ברשימת הפעולות שלה את האפשרות לשגר יישום לעבודה.

המערכת עשויה אפילו לחפש בתוך טקסט של הודעה כדי לקיים כלל מסוים. לדוגמה, אם מילה מסוימת קשורה לכלל כלשהו, כל הודעה הכוללת מילה זו תטופל בהתאם. ניתן להפעיל ולהפסיק כל כלל, בכל רגע נתון.

דואר נוסף

יצירת הודעות דואר וקבלתן, הועשרה עוד יותר בגירסה זו. התוספות כוללות בדיקת איות, הוספת מצגות שונות ותיבת דואר יוצא המבצעת מעקב אחר משימות, מפגשים והודעות. כדי לבדוק את הסטטוס של דואר או של אישור לפגישה, המשתמשים מקישים פעמיים על העצם בתיבת הדואר היוצא; נפתח מסך מידע הכולל את רשימת כל הפעילויות של המשתמש לגבי אותה הודעה.

עיצוב מחדש של המשרד

ממשקי דוס ו"חלונות" דומים אחד לשני במספר נקודות. ממשק "חלונות" תוכנן עם חלון מרכזי כוללני חדיש. ביחד עם צלמיות תיבות הדואר הנכנס והדואר היוצא, הוא מכיל כפתורים ללוח השנה, מזכרים, הודעות טלפוניות, יצירת דואר, פגישות, "מה לעשות" ועוד. שטח של חלון ריק בתחילה בצד הימני העליון של תיבה זו, מכיל את אמצעי ה"מגירה" של OFFICE, מקום בו משתמשים יכולים לשמור מצגות משותפות, ולשגר אפליקציות שכיחות וכן מצגות של לוח זמנים, דואר ולוח שנה של אחרים.

בעוד נכפלו כאן כמעט כל האמצעים של לקוח "חלונות", הרי שלקוח דוס איננו גרפי לחלוטין (איננו "GUI-DOS"). מכל מקום יש לו בכל זאת חלונות עם תפריטים נגללים התומכים בהגדלה והקטנה של החלון.

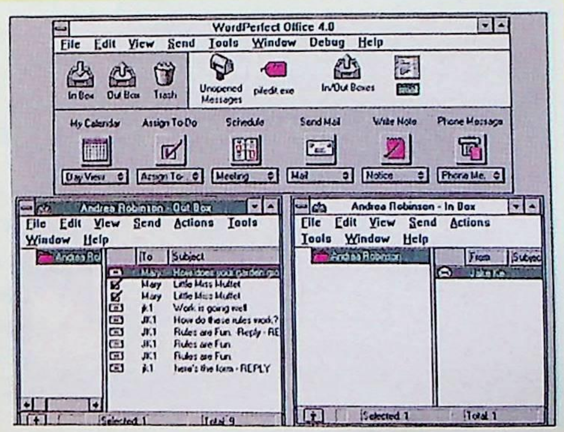
כל מסך או חלון של גרסה 4.0 נקרא "מצגת". אולם מה אם אינך מתלהב במיוחד מהחלון המוצע לך כלוח שנה או כהודעת דואר על ידי OFFICE? תשובה אחת עשויה להיות "לגלגל" אחד משלך. בנוסף לכך שהיא מציעה קבוצה גדולה למדי של מצגות מוכנות מראש, החברה מספקת עורך מצגות, כך שהמשתמשים יכולים ליצור ולשמור מצגות לפי דרישותיהם הפרטיות.

ייפוי כוח

למנהלים בכירים בחברה יש בדרך כלל עוזרים, ועוזרים אלה מטפלים ברוב המקרים בדואר, בהודעות ובלוח הזמנים של מנהליהם. באמצעות אופציית הבטיחות הרב שיכבתית ובאמצעות "ייפוי כוח", OFFICE יהיה מסוגל לטפל בסוג זה של עבודה. תוך שימוש ברשימת גישה, משתמשים יוכלו לקבוע זכויות קריאה וכתיבה ליחיד או לקבוצה לכל חלק של OFFICE. אם הם בעלי זכות כזאת הם יוכלו ליפות את כוחם של משתמשים אחרים לצפות בדואר, בלוח הזמנים או בכל חלק אחר של OFFICE המיועד להם עצמם. לדוגמה, עוזר יוכל לקבל ייפוי כוח לצפות בחלון הדואר של הבוס שלו, לגרור צלמית מהפינה השמאלית העליונה, לתת לה שם "דואר של הבוס" ולעלעל בה יחד עם חלון הדואר שלו עצמו.

ייפוי הכוח בא לידי ביטוי גם בעת שקובעים מפגשים קבוצתיים. משתמשים יוכלו לצפות בלוח השנה ובלוח הזמנים של אחרים (אם הם בעלי ייפוי כוח מתאים) או לגרום ל-OFFICE לחפש באופן אוטומטי זמן מתאים אצל רשימת מתשמשים, או להשתמש בטבלת זמנים "פנויים/תפוסים" כדי לבחור את הזמן הטוב ביותר לפגישה.

OFFICE אינה בדיוק מתאימה להגדרה של תוכנה קיבוצית. אולם מי שמשתמש במוצרים של WORDPERFECT ירוויח מהאינטגרציה בין היישומים הנוכחיים לבין OFFICE גירסה 4.0.



במבט ראשון

(המשך מעמ' 32)

פולריות בין מהנדסים, כלכנים, מדענים ומחנכים בזכות השילוב הנדיר של יכולת מתמטית טובה וממשק אנושי לחלוטין. גירסה 4.0 החדשה, השיפור החשוב הראשון מזה כשנתיים, משלימה את המעבר לפלטפורמות 32 סיביות. זו אחת התוכנות הראשונות שנעזרו בסיפריות WIN32s, כדי לנצל במלואה את היכולת של מעבדים חדשים ומערכות הפעלה עתידיות (Windows NT). השיפורים ניכרים במיוחד בשני תחומים: גרפיקה ושילוב של מתמטיקה סימבולית. בצד הגרפי נוספו סוגים חדשים של גרפים והורחבה התמיכה בצבע, שכיום יכול לייצג מימד נוסף בגרף. באספקט של מתמטיקה סימבולית, הגירסה החדשה משלבת את מנוע פתרון המשוואות של תוכנת MAPLE. כאשר אתה מעתיק משוואה לדף העבודה של MATHCAD, הביטוי נשאר "חי" ומגיב לתנאי הפתרון. למשל, אינטגרלים מסוימים יחושבו על ידי התוכנה בהתאם לגבולות האינטגרציה, כך שאם הגבולות משתנים כתוצאה מחישוב קודם בתוכנית, גם תוצאת האינטגרל המסויים תישתנה בו-זמנית.

MATHCAD 4.0 יכולה לשמש שרת או לקוח OLE וניתן להעביר נתונים בינה לבין ישומים אחרים על ידי "חיתוך והדבקה". גודל המסמכים יכול להגיע ל-10,000 עמודים (הרבה אפילו למתמטיקאים מושבעים) ואין הגבלה על גודל המטריצות (מלבד כמות הזכרון במחשב). החסרון הגדול של MATHCAD הוא שאינה כוללת שפת תיכנות. יש רק שתי פונקציות בעזרתן ניתן לבנות תוכניות פשוטות (IF ו-ITERATE). במקום שפת תיכנות ממשית כוללת MATHCAD שפת פיענוח מבוססת חוקים המקשרת בין המשוואות למנוע MAPLE. אם אתה זקוק ליכולת תיכנות אמיתית, עדיף שתנסה את אחת מתוכנות המתמטיקה הסימבולית שתוארו בגיליון של PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית. אבל אם תיכנות אינו בראש מעייניך, תמצא ב-MATHCAD את הכלי האידיאלי לפתרון בעיות מתמטיות.



CANON NOTEJET 486
המדפסת בגוף המחברת

CANON אוהבת לאחד מכשירים. לאחר שהיא הציגה את השילוב הראשון של מדפסת צבע-מכונת העתקה צבעונית-סורק מסמכים במכשיר שולחני קומפקטי (CLC-10), היא הציגה את השילוב של מדפסת בתוך גוף קומפקטי של מחשב מחברת. דגם NOTEJET 486 כולל מעבד 486SLC ומדפסת הזרקת דיו מסוג BUBBLE-JET בגוף שאינו גדול ממחברת רגילה (31X26X6 ס"מ) ומשקלו סביר בהחלט (3.5 ק"ג עם סוללות). המעבד, תוצרת טקסס אינסטרומנטס (תיכנון CYRIX), רץ ב-25 מגהרץ. הוא נתמך בזכרון 4 מגהבייט ודיסק 85 מגהבייט. המסך הוא מונוכרומטי ולוח הקלידים כולל כדור עקיבה. מחיר הדגם הבסיסי הוא 2499 דולר בארה"ב. דגמים יקרים יותר מציעים דיסק בנפח 135 או 180 מגהבייט. בגוף המחשב 2 חריצי PCMCIA.

המדפסת האיטגרלית היא דגם BJ-30, עם אבחנה של 360 נקודות לאינטש ומחסנית דיו המספיקה לכ-65 עמודים. קצב ההדפסה לא גבוה - בערך דקה לעמוד - אבל המטרה כאן היא לאפשר הדפסות בשטח, כאשר אין אלטרנטיבה של מדפסת משרדית רגילה. למטרות אלה השילוב מוצלח ביותר.

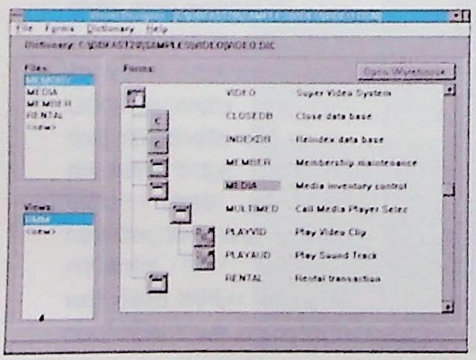


PRO MovieSpectrum
לכידת ווידאו מעולם לא היתה זולה יותר

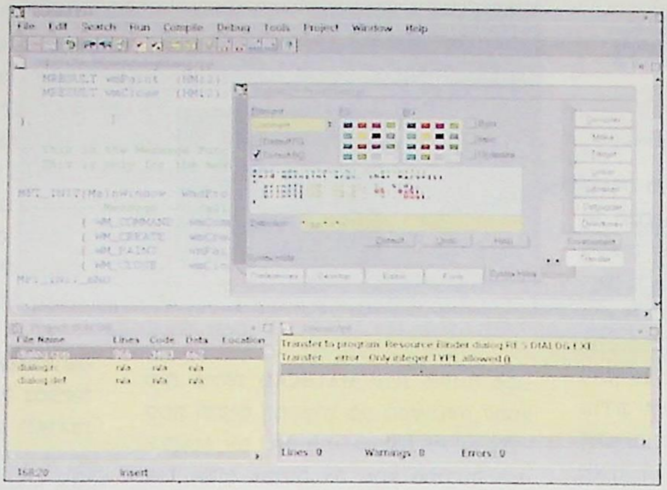
כרטיס לכידת הווידאו (Video Grabber) החדש של חברת Media Vision מאפשר לראשונה דיגיטציה של רצף תמונות במחיר פחות מ-400 דולר (בארה"ב). ה-Pro MovieSpectrum קולט אות ווידאו תיקני מרשם (S-VIDEO) או מצלמת טלויזיה באבחנה עד 160X120 פיקסלים (חלון 1/16 ממסך VGA). אבחנה גבוהה יותר גוררת ירידה בקצב התמונות. הקידוד של התמונה נעשה בתוכנת Video for Windows שאתה הקודק שלה (אלגוריתם הדחיסה) פיתחה חברת Media Vision. איכות התמונה סבירה למטרות מולטימדיה שגורות, אך חסר לכרטיס ערוץ קול (שקיים בכרטיס מתחרה VideoBlaster). במחיר כה נמוך מובן שאין לך לצפות לדחיסת תמונה בזמן אמיתי, אבל אם דרישותיך צנועות יותר, ה-MovieSpectrum ניתן לך כרטיס כניסה זול לשילוב ווידאו בישומי מולטימדיה.

CA-dBFast 2.0
מסד XBase בסביבת Windows

תוכנת מסד הנתונים של Computer Associates מיועדת למפתחי ישומים של מסדי XBase שרוצים להעביר את ישומיהם לסביבת Windows. בהשוואה למתחרה הראשית שלה, FoxPro 2.5, מציעה dBFast פתרון זול יותר, שכן נחסכת ממך העלות הנוספת של רשיון הפצה. הגירסה החדשה גם פותרת את רוב הבעיות של גירסאות קודמות ומוסיפה כלים ותכונות חדשות, אבל אינה עושה את הצעד הגדול לכיוון של תיכנות מונחה עצמים.



dBFast תואמת לחלוטין עם שפת dBase III+ וגירסאות ישנות של CLIPPER. תאימות עם dBase IV ו-CLIPPER 5 תלויה בשימוש שנעשה בהרחבות השפה. הקוד הישן ירוץ ללא שינוי Windows ויכול להעזר בכל כלי הבקרה והממשק שמוסיפה הגירסה החדשה. כדי לסייע בפיתוח ישומים חדשים כוללת dBFast את סביבת הפיתוח Visual Designer הגרפית, המהווה קפיצה קוואנטית קדימה בפיתוח ישומי dBFast. הסביבה מאורגנת סביב מודל "עץ", הנקרא Design Tree, המציג תרשים של צלמיות הקשורות זו לזו בהקבלה למבנה התוכנית. לעץ הזה אתה מוסיף את החלונות, התפריטים, הדוחות והקוד שאתה שותל בישום. כל אלמנט כזה דורש עריכה במודול יעודי וחזרה לעץ התיכנון לאחר שגמרת את הכנת האלמנט. הדבר מסרבל את העבודה ומונע טיפול בו-זמני במספר אלמנטים, למשל עריכת תפריט ועיצוב חלון.



למרות החסרון הנ"ל, Video Designer מאפשרת לבנות ישומי XBase לסביבת Windows בקלות יחסית. אחד העזרים הטובים לכך הוא "ערכת פעולה" בה אתה אוסף קטעי קוד שאתה משתמש בהם בתדירות. אתה יכול לשלוף את שורות הקוד ולשלבם בקלות בכל מקום שאתה צריך, עם הבקרות שאתה מכין בעזרת Video Designer. לאחר שהתוכנית מוכנה אתה משתמש במחולל הישומים על מנת לייצר קוד מקור מסוג PRG. הקוד המיוצר על ידי dBFast בנוי כהלכה סביב פקודות CASE, המתאימות להגבה לאירועים הקשורים בבקרות שאתה מתכנת.

שיפור חשוב אחר הוא הכללת מנוע הדיווחים CA-RET, המציע סביבת פיתוח יעילה וגמישה להכנת טבלאות, טפסים, כותרות, מכתבים ומסמכים לא מפורמטים, המכסים כל סוג דיווח שאתה יכול להעלות בדעתך. את המודול זמן הריצה (RUN TIME) של CA-RET אפשר להפעיל ישירות או בצורה שקופה, על ידי חילוף נתונים דינמי (DDE) עם הישום. בנית שאילתות נעשתה קלה יותר עם כפתור הפעלה ל-SQL, המייצר אוטומטית משפט SQL של השאילתה, אותו אתה יכול לערוך אח"כ.

אבל הקסם העיקרי של dBFast הוא הרשיון להפיץ את הישומים והדוחות ללא תשלום תמלוגים ליצרן. אתה יכול לייצר קבצי EXE מתוך התוכנה ולהפיצם בחינם - דבר שב-FoxPro מחייב אותך לרכוש רשיון בתשלום נוסף. CA נמצאת בתהליך של הכנת "גירסת תחזוקה" שתפתור את בעיות השימושיות שהוזכרו לעיל, אך כבר עכשיו dBFast היא כלי יעיל בהעברת ישומי XBase לסביבת Windows. השיפורים המתוכננים יבססו את מעמדה בשוק המצטופף והולך של מסדי נתונים ל-Windows.

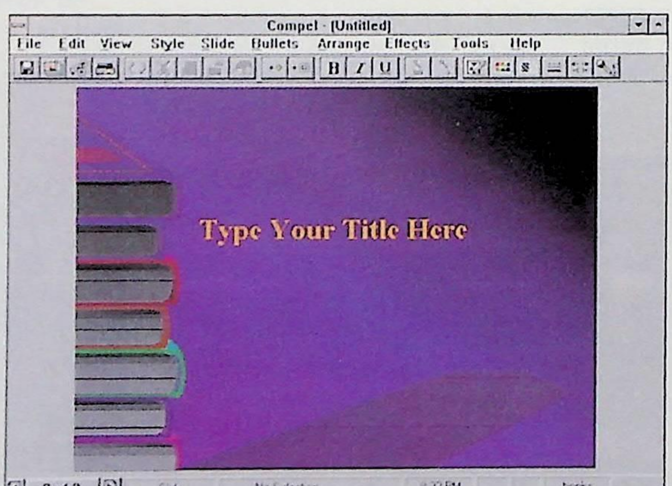
Borland C++
שפת פיתוח מונחית עצמים לסביבת OS/2

בורלנד היא אחת התומכות הראשונות בגירסאות 32 סיביות של OS/2. הגירסה החדשה של בורלנד C++ מנצלת במלואה את הכלים של Workplace Shell כדי לייצר ישומי Presentation Manager מונחי עצמים. המנפה החדש גם מאפשר לך לסלק שגיאות מבלי לצאת מסביבת PM. ובכל זאת חסרים כמה מהכלים החזקים שנילווים לגירסת Windows ועדיין לא קיימת גירסת OS/2 לסיפרית OWL, המשמשת מסגרת פיתוח. לדברי בורלנד, גירסת 32 סיביות של OWL מתוכננת קודם כל ל-Windows NT ורק אחר כך ל-OS/2. כמו כן חסרים ה-PROFILER וה-BROWSER-CLASS. אפשר להשתמש בפונקציות ושיגרות 16 סיביות מתוך סיפריות קיימות, אבל לא לתכנת אותן. BC++ מייצרת רק קוד 32 סיביות.

עזרה רגישת הקשר זמינה בלחיצת F1. כדי לקבל הסברים על כל פקודת C, אתה מסמן אותה בעזרת הסמן ולוחץ <CTRL><F1>. בעזרת קישרי היפר-טקסט אתה יכול לעבור מנושא לנושא. החבילה כוללת גם תיעוד מקוון של ממשק API ל-PM. העורך, המהדיר (קומפיילר) ומנפה השגיאות דומים לכלי ה-TURBO של גירסת Windows, אך בסביבת OS/2 הם יכולים לנצל את יכולת "עיבוד רב-סיבים" (MULTI THREADING) של Workplace Shell. בשיחרור גירסה זו תורמת בורלנד להפיכת סביבת OS/2 לאלטרנטיבה ממשית ל-Windows.

COMPEL
מצגות מולטימדיה משכנעות

תוכנת המצגות החדשה של ASYMETRIX אינה המסגרת הקלה ביותר להכנת מצגת שקופיות זריזה, אבל היא מספקת לך את הכלים להפוך כל נושא למרתק, בעזרת מולטימדיה כמובן. ASYMETRIX היא אחת החלוצות בפיתוח תוכנות מולטימדיה להמונים (כלומר במחיר שכל אחד יכול לשלם) וגם תוכנה זו ממשיכה את המסורת עם מחיר אטרקטיבי של 295 דולר בלבד. בדומה לרוב תוכנות המצגה, אתה מתחיל בהכנת סידרת שקופיות. התוכנה מספקת לך מגוון עשיר של כלים רבי עוצמה לעיצוב שקופיות, החל מתבניות



מתוכנתות מראש של שילוב צב-עים-אותיות-עימוד וכלה במחולל שקופיות אוטומטי, שמכין שיקופית מכל נקודה מודגשת (BULLET POINT) בהיררכיה של 16 רמות הד-גשה.

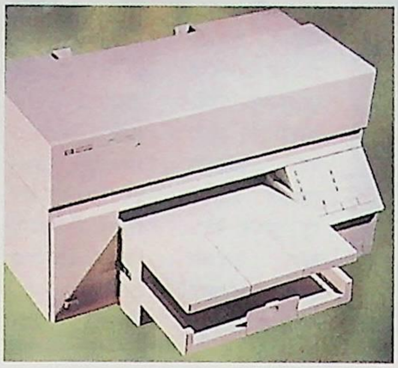
אפשר לקשור בין עצמים (גרפיים או קוליים) לבין "מילים חמות", כך שלחיצה על המילה, או על משפט מודגש המכיל את המילה החמה, תגרום להזנקה אוטומטית של הקובץ המסופח לה. התוכנה כוללת מודול הכנת גרפים, אליו אפשר לייבא נתונים מישומי Windows אחרים, כולל שרתי OLE. כאשר נשמרים קשרי OLE עם מקור המעודכן בהתמדה (למשל דיווח שוטף של שערי מניות) אפשר לגרום לאנימציה של הגרף במצגה. אנימציה אחרת אפשרית על ידי קשירה של סירטוני מולטימדיה למילים חמות ונקודות הדגשה. COMPEL יכולה לה-שתמש בקבצי ANIMATOR של אוטודסק, WAV ו-AVI של מיקרוסופט, ווידאו חי מת-קליט לייזר וקול מקומפקט דיסק או CD-ROM.

כאמור, ההשתלטות על מכמני COMPEL אינה פרוייקט לעצלנים. עליך להקדיש את הזמן הדרוש לכך, אבל אחרי שלמדת להכירה תיוו-כח כי קל למדי לנצל את תכונותיה. את המ-צגה ניתן ל"ארוז" עם דרייבר לזמן ריצה כדי להפעילה ממחשב שאינו מצוייד בחבילה המ-לאה. התוכנה דוחסת את השקופיות, מארגנת את הקבצים השונים בסיפריה ומעתיקה את הכל לדיסקט יחד, עם מודול RUN TIME, המ-אפשר הרצת המצגה על כל PC המצוייד בחו-מרה מתאימה.

התחרות בשוק מביאה למחירים מפתיעים. למרות שמחיר המחירון הוא 295 דולר, ASYMETRIX מציעה את החבילה במחיר "היכרות" של 99 דולר בלבד וכבונוס נוסף אתה מקבל את תוכנת המולטימדיה Media Blitz!. במחיר מגוחך זה גם אם העניין שלך במצגות מולטימדיה הוא שולי, החבילה מיי-צגת ערך שחבל להחמיצו.

Deskjet 1200C
רמה חדשה של הזרקת צבע

במבט ראשון נראים הצבעים כאילו הם יצאו ממדפסת "העברה תרמית", אבל לא, הם יצאו ממדפסת הזרקת הדיו החדשה של HP, דגם DeskJet 1200C. ואם הפליאה בעיניך לא מס-פיקה, תן מבט בתווית המחיר, 1,699 דולר



בארה"ב, ותבין כי אתה עד למהפיכה. ה-DeskJet החדשה משתמשת בארבע מחסניות צבע (שחור, מגנטה, ציאן וצהוב), כמו אחותה הבכירה PaintJet XL300, אך מחירה רק כמ-חצית המדפסת הגדולה ומשקלה נמוך בכ-שליש. היא מהירה, 7 עמודי טקסט או 3 עמו-די גרפיקה לדקה, במידה מסויימת הודות להכללת הממשק המקבילי המהיר ש-HP דו-חפת בכל המדפסות החדשות שלה. שפת הה-דפסה הרגילה היא PCL-5 ואופצית פו-סטסקריפט זמינה תמורת תוספת של 700 דולר.

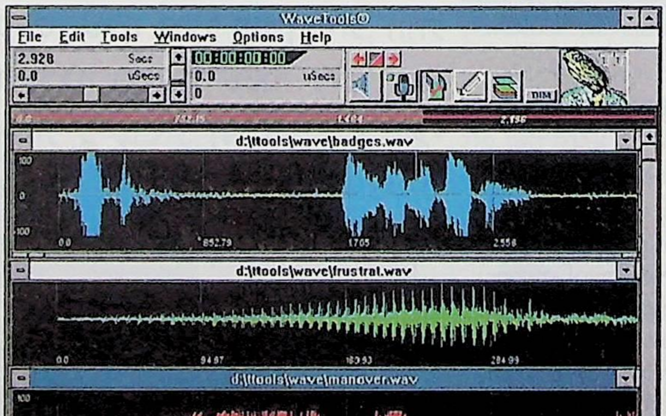
אבחנת ההדפסה היא 300X300 נקודות לאי-נטש ובעזרת טכניקת שיפור אבחנה אפשר לה-גיע לאיכות של 600X300, שחשובה במיוחד בהדפסת מלל. איכות הצבע וכיסוי השטח היא מצויינת, במיוחד על הנייר המצופה המיועד לכך. הנייר עצמו יקר מאוד ולכן תשתמש בו רק לביצוע תמונות צבע סופיות. לטיוטות וה-דפסת מלל אפשר להשתמש בנייר רגיל ולקבל תוצאות משביעות רצון, במחירים המתחילים ב-2 סנט לעמוד בלבד.

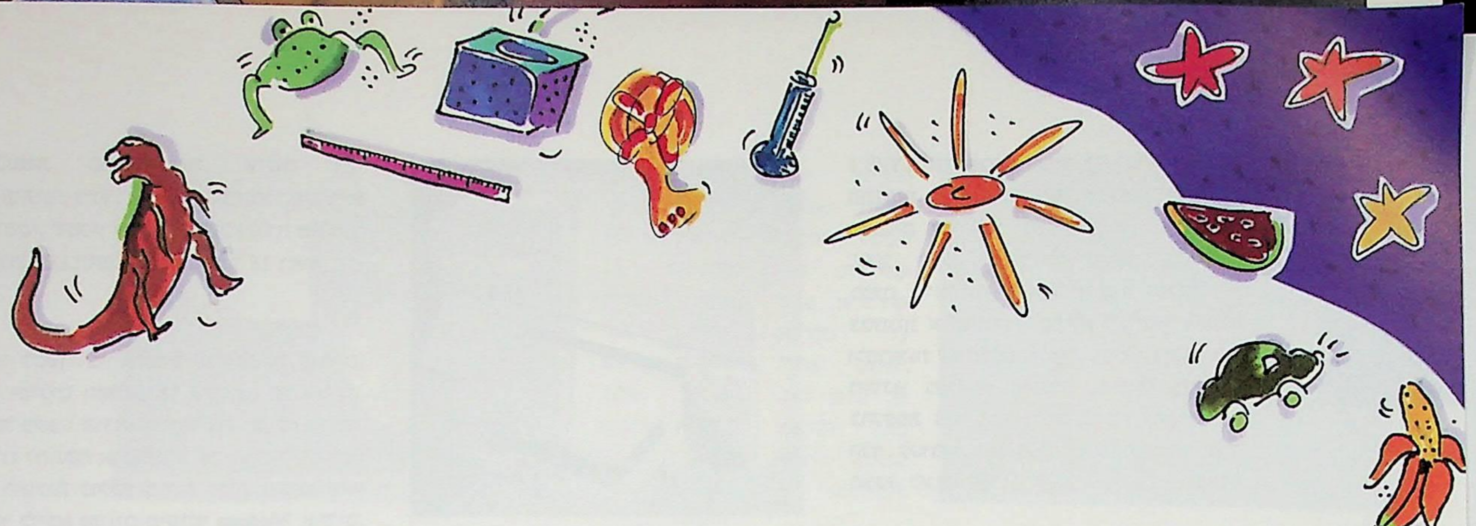
המדפסת מצויידת, בגירסה הבסיסית, ב-2 מג-הבייט זכרון ו-45 גופני Intellifont ו-TrueType. אפשר להוסיף זיכרון עד 26 מגהבייט וגופני TYPE 1. הדרייבר מאפשר לך לכייל את צבע התדפיס עם צבע המסך, בעזרת תפריטים פשוטים והוראות בשפת אנוש. ה-DeskJet 1200C יכולה לגרום לך לדילמה לא קלה: בפעם הראשונה מציעה מדפסת הזרקת דיו צבעונית אלטרנטיבה קבילה לחלוטין לאיכות ולמהירות של מדפסת לייזר, במחיר דומה ותוך חיסכון בעלויות שוטפות. היכולת המעולה בהדפסת צבע היא בונוס שיכול להכריע את הכף לטובת ה-DeskJet. אם תתפתה אחר הצבע, לא תצטער.

TURTLE TOOLS
כלי עריכה מתקדמים לקבצי קול

כרטיס הקול של חברת Tuerle Beach זכה לאות "בחירת העורכים" בסקירה שהתפרסמה בגיליון 7 של PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית, בקטגוריה "המוצר האיכותי ביותר". החברה הוציאה עכשיו ערכה של כלי עריכה לקבצי MIDI, WAV ואודיו מעל CD-ROM בשם TURTLE TOOL, הראויה למוניטין שרכשה החומרה. החבילה, שמחירה 89 דולר בארה"ב, מאפשרת לבצע את מרבית המשימות הדרושות לשלב קול במצגות מולטימדיה. החלק המרכזי הוא תוכנת עזר בשם Wave-Tools המהווה גירסה מקוצרת של תוכנת העריכה המקצועית Wave For Windows (של אותה חברה) שהיא בין הטובות בתוכנות הקול בשוק.

התוכנה מאפשרת לך לקבוע את רמת קול לפני ההקלטה, בדיוק כפי שהדבר נעשה על רשם סרט מגנטי מקצועי, לחתוך ולחבר קטעים בדיוק מושלם, לגבב ערוץ על ערוץ, ליצור אפקטים של קול מתגבר (FADE-IN) וקול נעלם (FADE-OUT), לסלק רעשים ולשרשר לולאות. עורך ה-MIDI הוא אחד הי-חידים שלא יר-תיע משתמשים חדשים, בעזרת ממשק גרפי וט-כניקת גרירה של תווים. החבילה מסופקת עם סי-פריה של קבצי MIDI ו-300 אפ-קטים קוליים.







תוכנות לאחר שעות העבודה

בלילות הקיץ החמים

אם החום הורג אתכם, בטלויזיה חושבים שפוליטיקה זה בידור, לטורקיה לא מתחשק לטוס ובבתי הקולנוע שוררת עונת המלפפונים, ה-PC הנאמן יכול להוות מקלט אחרון. בסקירה הזאת אנו מציגים תוכנות שלא זוכות בדרך כלל ליצוג נאות מעל דפי המגזין: תוכנות-אחר-שעות-העבודה. לא מדובר דווקא במשחקים - ה"סלט" שלנו כולל מגוון רחב, החל מאסטרונומיה וכלה בלימוד שפות. רוב התוכנות לא זמינות בישראל ובוודאי לא בעברית. חבל, כי מכל הנושאים שאנו מציגים בפני הקורא הישראלי, זה הראוי ביותר לגיור כהלכה. במיוחד חסרים לנו משחקי הלימוד לגיל הרך, אלה שיבטיחו כי הדור הבא ידע לשלב ספר עם מחשב וסיגנון רהוט עם יכולת אנליטית.

בעצם, בעונת החמסינים לא צריך להצטדק ולהתכסות בעלה התאנה שלך הערך החינוכי של תוכנות אלה. בעונה זו גם בשם "תוכנות אחר שעות העבודה" לא מחוייב המציאות ואפשר להתייחס אליהן כאלה "תוכנות במקום ללכת לעבודה". גם מבחינה תקציבית הקיץ זה הזמן להשקיע בתוכנה בידורית - היא זולה בהרבה מרוב הקייטנות, הלונה פארקים, הלונה-גלים ושאר מסחטות כסף, שחוגגות בזמן שהמורים ותלמידיהם ממלאים מצברים - וכל השאר מתרוקנים משאריות הסבלנות. חם. הכבישים עמוסים, החופים מזוהמים, האוזון מחורר לגמרי וכל גל בים נושא מדוזה. אז נסתגר בחדר ממוזג היטב, עם ידידו הטוב ביותר של האדם הקיברנטי - ה-PC המאוזן היטב - ונאזין לשירת המולטימדיה. וכמו שאמר המשורר "עברנו את פרעה, נעבור גם את (הקיץ ה)זה".

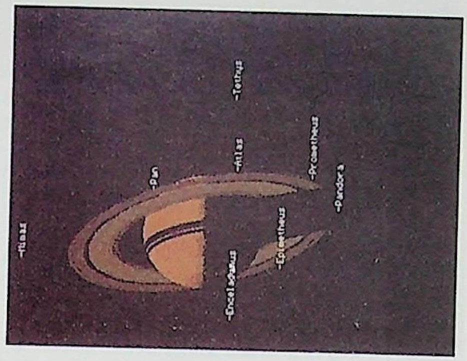
החוזים בכוכבים

תוכנות לחובבי אסטרונומיה

תוכנות אלה מיועדות למאושרים שעוד יכולים לראות כוכבים בשמי הלילה - ולפחות מאושרים שמוכנים להחליף את הרקיע המנצנץ במסך מחשב מרצד. הנחמה היא בהמחשה הפנטסטית של הקוסמוס הגלומה גם בפשוטה ובזולה שבתוכניות האסטרונומיה, כדברי הפתגם "תמונה אחת שווה לאלף מילים".

Dance of The Planet

תוכנה זו מציגה מודל מדוייק ועשיר של מערכת כוכבי הלכת ותנועתם סביב השמש, על רקע של מפת השמיים. לא פחות מ-10,500 כוכבים, 6000 אסטרואידים וכל 88 המערכות (קבוצות הכוכבים שזכו לשם, כמו "הקשת", "הדובה הגדולה", "צלב הדרום" וכו') מצויינים בו במיקום ובזמן. אתה יכול לצפות בשמים משתי נקודות תצפית: האסטרונום והאסטרונאוט. בנקודת התצפית הראשונה אתה ממקם את עצמך בכל נקודה על פני כדור הארץ, בין תקופת המבול (4680 לפני הספירה) לעתיד הרחוק (10,000 לספירה, כשיסתיים הסיבוב ה-39,751 לשיחות השלום) ומתבונן בשמים שמעליך. בנקודת התצפית השניה המרחב הבין-כוכבי מקבל משמעות תלת-מימדית אמיתית ואתה יכול לחזות

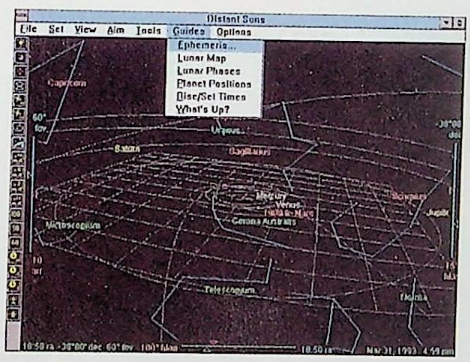


בתנועת הפלנטות ממעוף הנוסע בחללית עתידנית. מנקודה זו, מבט על מערכת השמש יבהיר לך מדוע החברה קוראת לתוכנה "ריקוד הפלנטות".

DANCE OF THE PLANETS היא תוכנה "רצינית" למרות שמה הקליל. מלבד מפת שמיים עשירה בפרטים היא משחזרת בדיוק מדהים פרטים אסטרונומיים שקשה אחרת להמחיש. למשל, השפעת משיכת השמש על תנועת הלוויינים של צדק, או מדוע נוצרות טבעות ריקות בחגורת האסטרואידים. הרמה וההצגה של הנתונים מיועדות לסטודנטים לאסטרונומיה, חובבי צפיה בכוכבים רציניים ואפילו אסטרונומים מקצועיים. הגישה המקצועית עלולה להרתיע את הסקרן המזדמן, אבל מי שחי וראשו בכוכבים לא ימצא לה תחליף.

Distant Suns

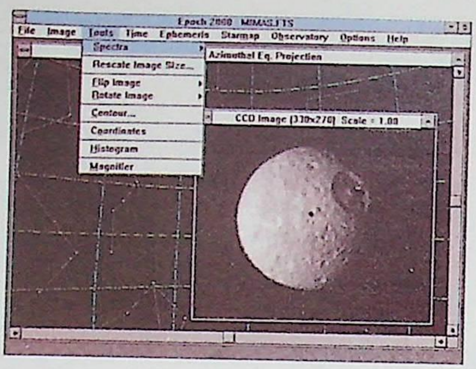
תוכנה זו ממלאת את התפקיד של פלנטריום על מסך Windows. היא כוללת, כמובן, את מערכת השמש במלואה, למעלה מ-9000 כוכבים, אסטרואידים, קומטים ויותר מ-450 עצמים בחלל הרחוק. גירסת CD-ROM כוללת גם יותר מ-1300 תמונות שצולמו במהלך מחקר החלל של NASA (רק 18 בגירסת הדיסקטים). התוכנה מצטיינת בקלות השימוש וביופי התמונות, במיוחד מראה כדור הארץ מהחלל. מפת השמיים מדוייקת, כולל שיחזור עוצמת וצבע הכוכבים כפי שהם נראים לעין האנושית. הניווט בחלל נעזר בנקודות יחוס מוכרות, כמו השמש והירח, ובכלי ממשק גרפי כמיטב ישומי Windows



אתה יכול לכוון את מבטך בצורה אינטואיטיבית ולשייט במרחב בעזרת לחיצה על "כפתורים". פקודות FIND מביאה אותך מיד למבט מרוכז על עצם שמימי שאתה מחפש. לחיצה על העצם שבחרת פותחת חלון מלל ובו העובדות העיקריות הקשורות בו. במידה וקיימות תמונות של אותו כוכב, תוכל להגיע אליהן דרך החלון הזה. לוח אירועים אסטרונומי-היסטורי מאפשר לך לשחזר רגעים חשובים בתולדות הצפיה בכוכבים. השילוב של תמונות מרהיבות-עין וקלות ההפעלה עושים תוכנה זו לאחת המומלצות ביותר לקורא המשכיל.

Epoch 2000

זו תוכנה מקצועית לאסטרונומים, עם דגש על היכולת לבצע השבחת תמונה על תמונות סיפרתית ומסד נתונים עצום ומדוייק. לא פחות מ-45 אלף כוכבים, 7,500 אסטרואידים, 600 קומטים ו-13 אלף עצמים אחרים מאכלסים את החלל שלה. הדיוק במיקום מגיע לרמה בה אפשר להשתמש בחבילה



על מנת לכוון טלסקופ בצורה אוטומטית. עיבוד התמונה מאפשר למשתמש לחבר מצלמת CCD באבחנה גבוהה למחשב ולקלוט את התמונה ישירות בתוכנה, שם הוא יכול להפעיל על התמונה פונקציות עיבוד רבות.

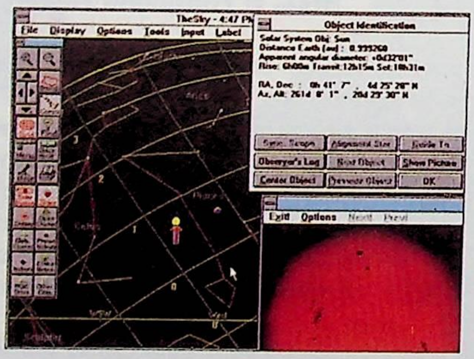
Expert Astronomer

בין התוכנות ה"כבדות" לאסטרונומיה שאנו מציגים כאן, בולטת תוכנה זו בקלות הבלתי ניסבלת של מחירה: רק 15 דולר ואתה יכול להתחיל את לימודי האסטרונומיה שלך. הממשק פחות ידידותי והבקרות קלות פחות להפעלה, אבל במחיר זה קשה להיות ברגן. הסיפריה כוללת כ-9000 גרמי-שמיים והיא מאפשרת לך למצוא כוכב בשמיים בפקודת FIND ולזהות כל עצם במפה על ידי הנחה של צלב כיוון עליו. אם העניין שלך באסטרונומיה הוא שולי ואינך מעוניין להשקיע בתוכנות המקצועיות יותר, 15 הדולר שתעלה לך תוכנה זו יתנו לך תמורה מלאה.

The Sky

תוכנה זו דומה בעיקרה ל-DISTANT SUNS שנסקרה לעיל והיא מוסיפה עוד מספר תכונות, בעיקר סיפרית כוכבים עשירה פי כמה וכמה. בגירסה הבסיסית (129 דולר) מפורטים 55 אלף גרמי שמיים והגירסה המלאה (199 דולר) לא מסתפקת בפחות מ-270 אלף! שתיהן כוללות יותר מ-70 תמונות באבחנה גבוהה של כוכבי הלכת, מבציר מחקרי NASA. גם כאן הממשק הגרפי משתמש בסרגלי כלים וכפתורי לחיצה על מנת להקל על הניווט בשמיים. את המפות אתה יכול להציג בשבע השלכות גיאומטריות ותכונה מיוחדת ואטרקטיבית היא עידכון אוטומטי של המפה מדי 30 שניות. כך שאם אתה משתמש בתוכנה במקביל להתבוננות בשמיים, העידכון האוטומטי מבטיח לך שלא תווצר עם הזמן סטיה.

תנועות הפלנטות בשלושה מימדים היא פשטנית ואינה דומה לדיוק הפרטים של התוכנות "ריקוד הפלנטות" ו"שמשות רחוקות" שהוזכרו לעיל. אבל למשתמש המתחיל זו התוכנה הקלה יותר לשימוש.



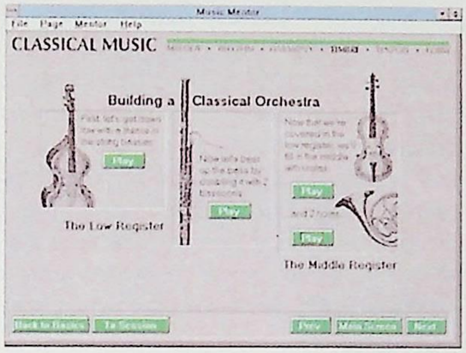
מוזיקת לילה זעירה



בקיץ הזה נראה את צמרת הפופ העולמית מופיעה בפ-ארקים בישראל - ואת המיטב במוזיקה הקלאסית והג'אז על CD-ROM. מוזיקה, יותר מכל דבר אחר, מנ-צלת את המדיום החדש בצורה מושלמת. איכות לאוזן, תאווה לעיניים.

Microsoft Music Mentor

MIDI אינו רק ממשק פנטסטי ליצירת מוזיקה, הוא יכול גם לשמש כלי חשוב בלימוד, כפי שעושה תוכנה זו של מיקרוסופט. החבילה כוללת מבוא מצוין להיסטוריה ולתיאוריה של מוזיקה קלאסית, משולב עם מבחר עשיר של קטעים קל-אסיים בפורמט MIDI. כדי לה-גיע לאיכות הקול ההולמת את המוזיקה הזאת, אתה נזקק לסי-נטסייזר MIDI משובח, רצוי מהסוג המ-שתמש בט-



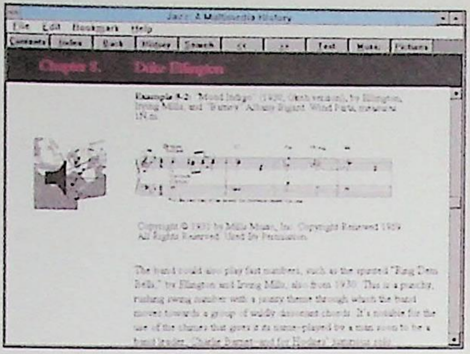
בלאות צורות גל (WAVEFORM) ולא FM. טבלאות הגלים הן הקלטות של כלים קלאסיים כך שהשיחזור יכול להשמע טוב ונקי כמו מוזיקה היוצאת מתקליטור.

ההדרכה המוזיקלית מכסה 6 תחומים: מלודיה, קצב, הרמוניה, מרעד (TIMBRE), טקסטורה וצורה. הסקירה ההיסטורית מראה איך המ-לחינים השתמשו בששת האלמנטים האלה בכל תקופה ואיך הם מש-תקפים באופי של המוזיקה התקופתית. כבונוס, מצורפת לחבילה תוכנת Recording Session, המשמשת לעריכת קבצי MIDI, הקלטה והשמעה. למ-רות שמדובר בתוכנת MIDI מצומצמת, שאינה כוללת את כל המרכיבים המקצועיים של תוכנות מלאות, הממשק האטרקטיבי והקישור ההדוק ל-Music Mentor עושים את התוכנה לקלה להפעלה וכלי עזר חשוב למ-תחילים.

JAZZ: A Multimdia History

תוכנה זו מכילה על CD-ROM שילוב של צליל, תמונה, ווידאו וטקסט המתארים את ההיסטוריה של הג'אז ב-24 פרקים. הגירסה ה-CD-ROM-ית של הוצאת COMPTON מבוססת על הספר המעולה שכ-תבו לואיס פורטר, מיכאל אולמן ואד האזל. הכיסוי ההיסטורי מראשית הג'אז ועד ימינו נעשה בידי מומחים, עם הדגשים על התקופות הגדולות בג'אז ועל אומנים גדולים, כמו ארמסטרונג, אלינגטון, בייסי, פארקר ואחרים. הטקסט מסביר את ההבדלים בין הסיגנונות השונים, מתוך התייחסות לביוגרפיה של היוצרים וספר הדרכה נלווה יכול לשמש מו-רים למוזיקה.

חבל רק שהמימוש נופל באיכותו מהיכולת של CD-ROM חדיש. תמונות דהויות בגווני אפור במקום צבע מלא וק-טעי מוזיקה סינטטיים במ-קום ההקלטות המקוריות של ענקי הג'אז. אי-כות הקול מש-קפת את השי-מוש בקבצי WAV של 8



סיביות במקום צליל CD טהור. בחבילה משולבים גם 6 קטעי ווידאו אשר להצגתם אתה נזקק לתוכנת Video for Windows ולמחשב 486/66 לפחות. הניתוח המוזיקלי מניח שאתה מתמצא ואוהב ג'אז - ואכן אלה האנשים שיחזרו שוב ושוב לתוכנה זו כאל מקור מידע חשוב.

למדענים בדרך



הצורך בשיפור הוראת המדעים הביאה להמלצה של וועדת המומחים, שיעצה למשרד החינוך להשקיע בנו-שא מיליארד שקל בחמש השנים הבאות. שלושת התוכנות בסקירה מהוות דוגמה למה יכול המחשב לתרום. הן מייצגות טווח רמות רחב, החל מבית הספר היסודי וכלה בהכנה ללימודי רפואה.

Body Illustrated

תוכנה זו של Spirit of Discovery מאפשרת לתלמידי אנטומיה לחקור את גוף האדם ללא איזמל מנתחים. תמונות ברורות ב-256 גוונים מתארות כל שריר ועצם וכל איבר חשוב מוצג ב-6 מבטים: מימין ומשמאל, מל-מעלה ולמלמטה מלפנים ומאחור. הערות הסבר תמציתיות, אך מדוייקות, משלימות את התיאור. את התוכנה אפשר להפעיל בחמישה אופנים: ני-תוח חוקר, שיעורי אנטומיה, אנציקלופדיה, משחק והדרכה משולבת. האופן החוקר הוא הפחות מגביל והוא מאפשר לך לחקור כל איבר בקצב ובסיגנון הנראים לך. בעזרת לחיצות עכבר על האיברים בתמונה אתה יכול להכנס לפירוט הולך ומעמיק של 13 המערכות האנטומיות העיקריות בגוף.

מערכת שיעורי האנטומיה מקיפה חומר דומה לקורס אקדמי בנושא זה, עם מבוא המתאר את תיפקוד המערכת, המשך העוקב אחר כל חלקיה והסברים על התפקיד של כל חלק בתי-פקוד הכולל. המינוח וה-הגשה תואמים לתקן הרפואי המלא ללא פזילה לפו-פולריזציה. העזרה היחידה



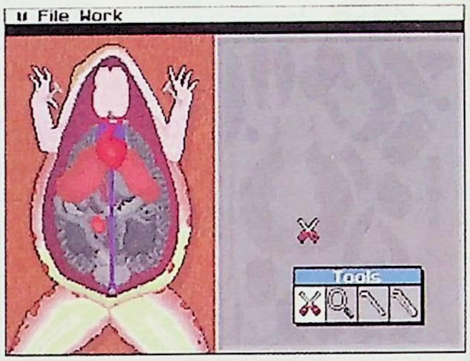

ToolBook - DSTORM.TBK
TIME
DESERT STORM
The War in the Persian Gulf
The BRASS family
Microsoft Musical Instruments
Back
Next
Random
Options
Drum Kit
used in jazz bands, pop
bands, and rock groups, and
is played by one person. It
reached its modern form in
the late 1920s. The bass
drum, snare drum, and one
suspended cymbal, are the
unchanging elements in a
drum kit, with the others
being added as required.
Ride cymbal
Rack toms
Floor tom
Crash cymbal
Hi-hat
Snare drum
Bass drum
ANIMALS!
Koala: A Close-Up
Welcome to Encarta
ENCARTA
Microsoft

למינוח הלטיני הוא השמעה בדיבור של השמות. האינציקלופדיה כוללת הסבר ותיאור של 350 מושגים אנטומיים. המשחק הלימודי בנוי כמרוץ בו מי שמזהה סידרת איברים, תוך שימוש בפחות לחיצות עכבר, מנצח. זו דוגמה מובהקת איך תוכנה אינטראקטיבית יכולה וצריכה להשתלב בהוראת המדעים.

Operation: Frog

המדענים מספרים לנו שחלה ירידה מסתורית במספר הצפרדעים בעולם. הסיבות לא בורורת עדיין אבל תלמידי הביולוגיה, הצעירים לא צריכים לחוש רגשות אשמה כאשר הם מבצעים את הניתוח הראשון בחייהם, בו מקריבים צפרדע על מזבח הקידמה. אפשר לעשות זאת במחשב, בעזרת תוכנה שמחירה 25 דולר בלבד ומחשב XT ישן עם מסך CGA (כך שגם בכיתות הלימוד בבית הספר יוכלו להשתמש בה). הניתוח עובר דרך שני שלבים. בשלב הראשון פותחים את הצפרדע הממוחשבת ומסירים את איבריה בסדר הנכון. בשלב השני בוחנים כל איבר ואת תיפקודו במכלול החי.

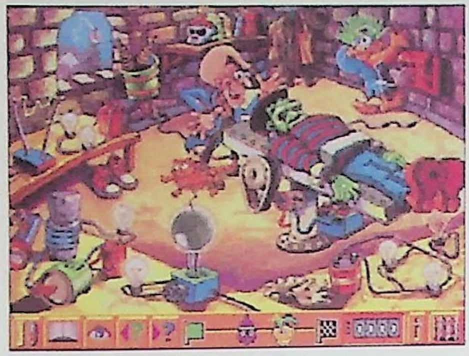
חלון הכלים כולל כלי ניתוח ואנליזה, כמו מספריים, איזמל, זכוכית-מגדלת וכדומה. אפשר להוסיף שלב שלישי בו מרכיבים את הצפרדע בחזרה מחלקיה. המנתח הצעיר מתחיל בבחירת נקודות החיתוך בעזרת הסמן. אח״כ הוא תופס במספריים וגוזר. אם הבחירה והגזירה נעשו כהלכה, נפתחת הצפרדע ואיבריה נחשפים. וכך נמשך הניתוח בעזרת מספרים ומלקחיים והאיברים מונחים על מגש הניתוח, שם הוא יכול לבחון אותם בעזרת העדשה ולהשוות אותם עם אברי אנוש. משחק אלפאבתי של זיהוי איברים נועד לגרות את התלמידים התחרותיים באופיים.



כמובן שהסימולציה אינה יכולה ואינה מנסה להחליף את חווית הניתוח האמיתית והתוכנה גם לא מנסה לפרט את כל השרירים המישניים. המטרה כאן היא להכין את התלמיד לניתוח האמיתי, הן מבחינת ידע בסיסי והן מהצד הפסיכולוגי.

Quarky & Quaysoo's Turbo Science

משחק זה של חברת SIERRA מיועד לבני 9 עד 14 והוא משתמש במטפורה של מירוץ בין השחקן ושני גיבורי המשחק לבין המחשב. המרוץ נעשה על ידי תשובות לשאלות בנושאי המדעים הפיזיקליים. תשובה נכונה מזכה את השחקן בכסף (הכנה מתאימה לפרס נובל), בו הוא יכול לרכוש אמצעי תחבורה שיעביר אותו לנקודת המבחן הבאה. אפשר לכוון את רמת הקושי של השאלות לרמת השחקן. מלבד תשובות ידע, מפעילה התוכנית את יכולת ההתבוננות, הניסוי והעלאת השערות, בתוך מסגרת גרפית משעשעת וצבעונית שתעניין כל ילד. לעזרת הילד עומדת ערכת כלי מדידה וניסוי והתוכנית מעודדת אותו להשתמש בהם כדי להגיע



לתשובה נכונה. שעון המשחק נעצר ברגע שהשחקן לוקח כלי מדידה, על מנת לאפשר לו לבצע את הניסוי ללא לחץ זמן. את המשחק מלווה ספר עזר בן 152 עמודים, שקשה להניחו מהיד לאחר שמתחילים לקרוא בו. הספר הזה יכול לגרום לילד שהמושגים שלו על חומר קריאה הוא רשימת השירים במצעד הפיזמונים, לקרוא בעיניין חומר אינפורמטיבי במדעי הטבע. מדהים! המשחק נע בקצב רצחני, בליווי פס קול רועש ובשימוש נרחב בביטויי עגה. מחנכים שמרניים יחמיצו את פניהם אבל הצוציקים מתים על זה.

שעשועי פעוטות

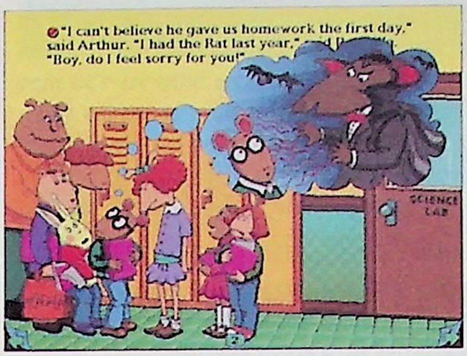


היתרון הגדול ביותר של מחשב, על פני בן אנוש, הוא שהמחשב לא מאבד את סבלנותו. תכונה זו עושה אותו לכלי אידיאלי בהדרכת פעוטות בצעדיהם הראשונים בקריאה, חשבון וידע כללי. צריך רק להבטיח כי הפעוטות לא יאבדו את סבלנותם - ואת זה עושות התוכנות הבאות בצורה יוצאת מהכלל.

Living Books

סידרת סיפורי הילדים הקלאסיים שהפיקה הוצאת BRODERBUND על CD-ROM מהווה נקודת יחוס ל״איך להפוך את המחשב לכלי שיחזיר את הנוער לספרות״. עד כה יצאו בסידרה שני כותרי CD-ROM, המשלבים מוזיקה, הנפשה, הקראה במספר שפות ושלל פעולות אינטראקטיביות המגרות את הילד להמשיך את המשחק/סיפור עד לסיומו. הסיפור JUST GRANDMA & ME מיועד לבני 3 עד 8 והוא מסופר בשלוש שפות - אנגלית, יפנית וספרדית. השחקן הצעיר יכול לבחור בין השתתפות פעילה בסיפור, מה שמחייב אותו לקרוא את הכיתובים, או להעדיף הקראה פסיבית. במוד האינטראקטיבי כל היצורים מתעוררים לחיים כאשר לוחצים עליהם בעזרת העכבר, והדמויות מדברות זו עם זו. האיכות של ההנפשה וההומור עושים את המשחק לחוויה מהנה גם למבוגרים. הכותר השני, ARTHUR'S TEACHER TROUBLE, מיועד לבני 6 עד 10. הסיגנון שובה הלב נשמר, ההנפשה והמוזיקה מעולות וה-



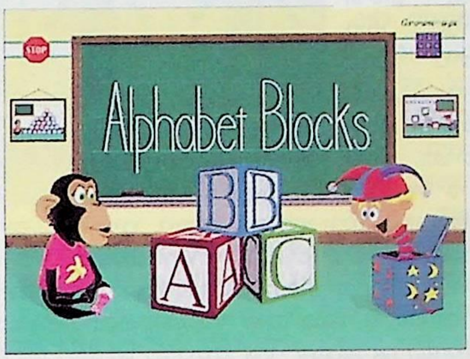


אינטראקציה עם הסיפור מרתקת. כל לחיצת עכבר על דמות או חפץ מביאה בעיקבותיה פעילות רלוו-נטית להקשר. למשל, אם תלחץ על המו-דעה הקוראת לך "למד לטוס" ומיד היא יורדת מלוח המודעות, מתקפלת למטוס נייר ויוצאת לטיסה, שתחזיר אותה ברגעים בלתי צפויים בהמשך הסיפור.

סיפורי הילדים על CD-ROM מהווים המשך ראוי למסורת המפוארת של סירטי אנימציה, חביבי הילדים והוריהם. הם בהחלט סיבה מספקת לרכישת כונן CD-ROM, אם עדיין לא עשית זאת.

Alphabet Blocks

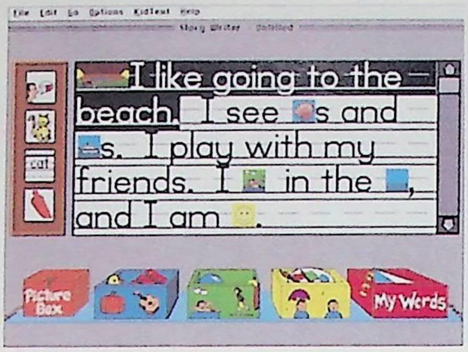
תוכנה זו מחליפה את קוביות העץ המגושמות של ילדותנו, עם מסך מחשב, שמגיב בשירה וריקודים לנסיונות הראשונים של הילד בהרכבת מילים. שני מד-ריכים עליזים עוזרים לילד בצעדיו הר-אשונים: "גיק המקפץ", שצץ מתוך הקופסא, ו"בננה הקוף" שמראה כי "אין הביישן למד". האנימציה המ-שולמת עד כדי



כך, שתנועות השפתיים של המדריכים עוקבות בדיוק אחר הדיבור המו-שמע. כל אחד מהמדריכים מנחה שני משחקים, בדרגות עולות של קושי, אבל הילדים יכולים להשתעשע בצורה חופשית יותר. לחיצה על אות והקוף משמיע את ההיגוי וגיק את שם האות. כל בחירה נכונה מביאה לילד פרס מידי, בצורת הצגה משעשעת. במקרה של שגיאה התוכנית מקטינה את אפשריות הבחירה, עד שלבסוף נותרת קוביה יחידה והילד יזכה בעידוד בכל מקרה. אם אתה בשלבים הראשונים של הדרכת הילד באותיות וקריאה - אל תחמיץ תוכנה זו.

Kid Works 2

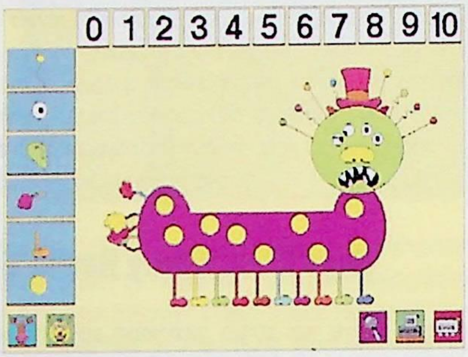
תוכנה זו משלבת כתיבה וציור, בדיוק כמו במחברות ילדי כיתה א'. הגישה הזאת גורמת לילדים מגיל 4 ומעלה להרגיש נוח עם התוכנית, שמתחילה בהצגת חדר ילדים ידידותי, בו משחקים ולימודים מעורבים זה בזה. התוכנית כוללת ארבעה פרקים: "כותב הסיפורים", "מאייר הסיפורים", "מספר הסיפורים" ו"יוצר צלמיות". שלושת הראשונים מיו-עדים לילד, בהם הוא לומד לכתוב ולאייר את הסיפור ולשמוע אותו מו-קרא לו. הפרק הרביעי נועד למורה או להורה שרוצה להכין תוכנית לי-מודית המבוססת על התוכנה. פרק האיור מבוסס על ציורי CLIP-ART בקו, אותם צובע הילד בעזרת כלי צביעה מותאמים לגיל (צבעי קריאון



בעיקר). "מספר הסי-פורים" יכול להמיר טקסט לדיבור וכך לקרוא לילד את הסיפור שהוא כתב, גם אם רבות בו שגיאות הכ-תיב. עזרה רגי-שת-הקשר זמינה בכל רגע והיכולת לתכנת פותחת פתח למורים והורים אמ-ביציוזיים.

Millie's Math House

הפרה מילי מזמינה את הזאטוטים לביתה, שם הם ילמדו שיעור ראשון במניה והתאמה של מספרים לכמויות. התוכנה מתאימה לבני 2 עד 6 ובנוסף לספרות הילדים לומדים לזהות גדלים, צורות, ותבניות. הלימוד ממשיך עם תרגילים ראשונים בפתרון בעיות, תיכנון וספירה. לאורך הדרך הם יפגשו שלל דמויות עליזות המעבירות את המסר הלימודי תוך כדי משחק. את התוכנית ניתן להריץ בשני אופנים: "חקור וגלה" או "שאלות ות-שובות". באופן הראשון כל היוזמה בידי הילד ואילו במסלול השני הוא מודרך לענות על שא-לות. התוכנית מעודדת את הילד לנסות עוד ועוד

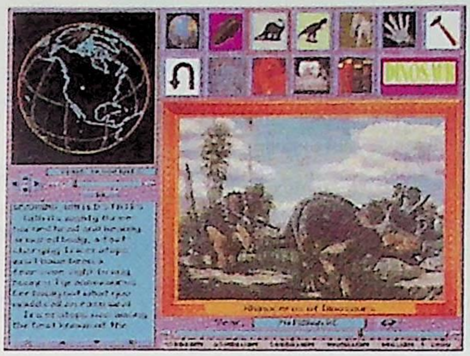


על-ידי מתן "פרס" לכל יוזמה, בצורת סרטון אנימציה קצר המותאם להקשר. המבוגרים יכולים לקבל הדרכה פדגוגית מקוונת ע"י לחיצה על שילובי קלידים. שם הם ימצאו הסברים לניהול ההדרכה, מה הצפיות הריאליסטיות להישגים ואיך להפעיל קבוצות ופרטים. ניתן גם להקליט קולות, כתחליף לקבצי הקול המקוריים ולהדפיס את המסכים להמשך עבודה ללא מחשב.

Dinosaur Adventure

דינוזאורים הם חביבי הילדים בשנים האחרונות והדבר מוצא את בי-טויו גם במבול סרטי הדינוזאורים שנפל עלינו בקיץ זה. התוכנה הזאת תורמת את חלקה בהבנת עולם החיות הקדומות, בעזרת שילוב של סר-טוני ווידאו, תמונות, צליל סטריאופוני ועובדות מדוייקות באיכות מצויינת. התוכנה מהווה חלק מסידרת KNOWLEDGE ADVENTURE המופצת בישראל תחת השם "אנציקלוידע" (משחקי מי-ראזו, ISB בע"מ), והיא מיועדת לילדים החל מגיל 3. התוכנית מחולקת לחמישה פרקים: ההיסטוריה של דינוזאורים, שני משחקי התאמות, ספר מדבר ומקרן לששת הסירטונים.

הפרק ההיסטורי משופע בהקשרים היפר-טקסטואליים. המשחקים מא-



תגרים את הילד להתאים את תמונת הדינוזאור לשמו המ-דוייק. בספר המדבר 12 עמודים וה-סירטונים מצ-טיינים באי-כות האנימציה.

מדהים איך החברה הצליחה לדחוס כל כך הרבה לתוך דיסקטים - שכן אתה לא נזקק לכונן CD-ROM עבור תוכנה זו. סידרת "אנציקלוידע" זכתה לשבחים סופרלטיביים על איכות התוכנות הקודמות ופרק הדי-נוזאורים ממשיך במסורת המפוארת.

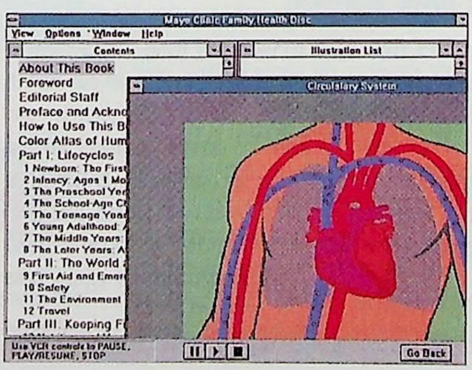
לא רק להיפוכונדרים



הבריאות מעסיקה כל אחד, לא רק היפוכונדרים. הב-עיה היא שקשה, באמצעים קונוונציונליים, להעביר לקורא הלא מקצועי את האיזון הנכון בין הצורך לע-מוד על המשמר והמנעות מפניקה המבוססת על חוסר הבנה ועובדות שגויות. או את המעבר הקיצוני מא-מונה עיוורת בכוחן של תרופות פלא מודרניות ליאוש והתמכרות לרפואה אלטרנטיבית. התוכנות הבאות יכולות לעזור בכך על ידי הרחבת או-פקים - אבל הן לא תחליף ליעוץ רפואי מוסמך.

Mayo Clinic Family Health Book

מרפאת מאיו היא ללא ספק המפורסמת בעולם, כפי שיעידו המלכים, שייכי הנפט ואצולת הוליווד שעולים אליה לרגל עם כל בעיה רפואית. התוכנה הזאת, המופצת על CD-ROM באמצעות זרוע ההוצאה לאור הא-לקטרונית של SONY, ממחישה על המסך את התוכן האינציקלופדי של רב-המכר בשם זה. ל-1300 עמודי המידע של הספר מתווספים כאן קו-לות והמחשת אנימציה בחמישה כרכים: "מחזור החיים", "העולם מס-ביבנו" "לשמור על כושר", "מחלות אנוש" ו"רפואה מודרנית". שני פר-קים מציגים בצבע מלא ובאבחנה גבוהה את האטלס האנטומי ומדריך למחלות עור שכיחות. הממשק הגרפי נעזר בכלי Windows מקובלים, כמו תפריטים נגללים וסרגלים. סיפרית קטעי האנימציה כוללת 45 סי-רטונים, המ-ציגים מגוון נו-שאים כגון מחזור הדם, שיקוף רנטגן לגילוי כיב קיבה (אולקוס) וניתוח שס-תומי-הלב. 500 תמונות סט-טיות מלוות את הטקסט ו-90

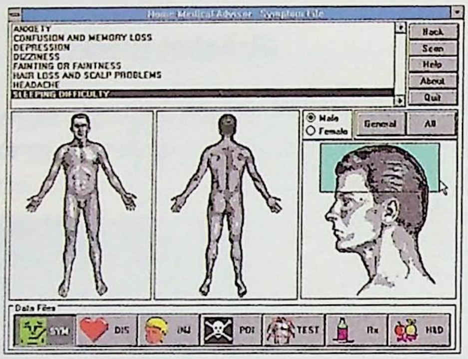


תגרים את הילד להתאים את תמונת הדינוזאור לשמו המדוייק. בספר המדבר 12 עמודים והסירטונים מצטיינים באיכות האנימציה. מדהים דקות של דיבור מלות את הגרפיקה.

המחיר ליכולת המרשימה של התוכנה הוא דרישות חומרה לא צנועות. המינימום הוא 386 עם 4 מגהבייט זכרון, דיסק קשיח וכונן CD-ROM. אם אתה לא אוהב לחכות בסבלנות, כדאי שהפלטפורמה שלך תהייה מסוג 486 עם RAM מספיק לשימוש כמטמון דיסק. אז תוכל להנות מי-עוץ רפואי על המחשב של כוכבי מרפאת מאיו.

Dr Schueler's Home Medical Advisor

תוכנה זו היא חלומו של כל היפוכונדר. בסידרה של שאלות מכוונות היטב ובהתבסס על מאגר מידע עצום, היא כבר תמצא מה לא בסדר איתך. התוכנה מכסה כ-3000 נושאים רפואיים, כולל 500 מחלות, 1200 תרופות, 500 רעלים בשימוש ביתי ותיאור של 130 בדיקות רפואיות שכיחות. 7 צלמיות מביאות לך בלחיצת עכבר את המידע הזה, מחולק לפי הקטגוריות: סימפטומים, מחלות, פציעות, רעלים, בדיקות, תרופות ודיאטה. אבל החלק הזוהר ביותר הוא הסימפטומים. אתה מתחיל בלחיצה על תרשים אנ-טומי, נניח שאתה בוחר בראש, וה-תוכנה תפרוס לפניך תפריט כללי של סי-



מפטומים הקשורים באותו איבר, במקרה הנ"ל הוא יכלול כאבי ראש, טישטוש וכדומה. בחר בטישטוש והתוכנה תציע לך סיבות אפשריות. אם לא מצאת סיבה סבירה, לחץ NEXT ואז התוכנה תתחיל בתישאול מפורט של הסימפטומים. בסוף תצא מזה חולה מוגדר או שהתוכנה תציע לך ללכת לראות רופא (או פסיכולוג). אחרי שמצאת את המחלה, תוכל ללמוד עליה בפרק המתאים ולדעת עד כמה אפקטיבי או לא אפ-קטיבי הטיפול התרופתי בה. התוכנה פחות עשירה ומפורטת מהמדריך של מרפאת מאיו, אבל לא צריך עבורה CD-ROM ואפשר לחסוך את הכסף עבור תרופות ובדיקות רפואיות, כפי שימליץ כל היפוכונדר.

What Everyone Should Know About AIDS

תוכנה זו הוכנה במקורה עבור אנשי הסגל הרפואי בבתי חולים ומ-רפאות בריאות הציבור, אבל הסיגנון הקולח והאינטראקטיבי יביא גם תלמידים וצעירים אחרים ללמוד על אחד מאוייבי הציבור העיקריים של סוף המאה ה-20. AIDS שוב אינה מחלה של קבוצות שוליים והיא הופכת במהירות להיות מגיפה שאינה יודעת הבדל, בין "עליזים" ל"מרובעים" ובין "מזריקים" ל"בורגנים". הידע חיוני במניעת הפצת המחלה, במיוחד על ידי הקפדה על יחסי מין בטוחים, ולא פחות חשוב - הפרכת הדעות הקדומות, שמקשות כל כך על חייהם של החולים. ראוי שהגופים המופקדים על הנושא בישראל ידאגו להפצת התוכנה כחלק מתוכנית הדרכה מקיפה לצעירים ולמבוגרים. זה אחד הנושאים בהם מוצדק השימוש בקלישאה "כל עיכוב עולה בחיי אדם".

אמור זאת במחשבים

תוכנות לימוד שפות



מאז ומעולם ידעו כי שפה לומדים בצורה הטובה ביותר כאשר כל החושים משתתפים בתירגול: שמיעה, ראיה, דיבור וכתיבה. יכולת המולטימדיה לממש את הממשק בין המחשב למשתמש בכל המימדים הנ"ל, מהווה פריצת דרך בלימוד שפות ללא עזרת מורה. התוכנות בסקירה עדיין רחוקות ממימוש מלוא הפוטנציאל של מולטימדיה, אבל הן מצביעות על שלוש דרכים אפשריות.

Berlitz Think & Talk

בסידרה זו מוצעות כיום 4 תוכנות ללימוד שפות: צרפתית, גרמנית, איטלקית וספרדית. הבסיס היא שיטת ברליץ, שהועתקה מקלטות אודיו למולטימדיה, בה הלימוד נעשה בארבעה צעדים: הקשבה, קריאה, כתיבה ודיבור.

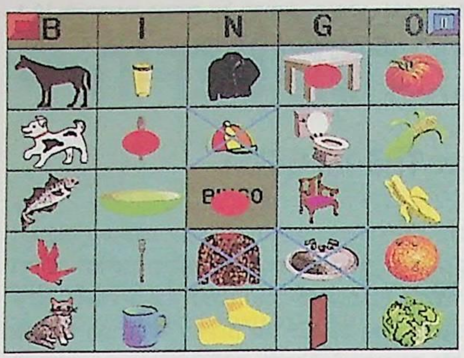


הקורסים הועתקו ל-8 תקליטורים, 2 לכל שפה, ובהם כ-50 תרחישים, המוצגים בשילוב של תמונה וקול על ידי שחקנים מקצועיים. בשלב הראשון אתה מאזין להתרחשות ומנסה להבין את מה שאומרות הדמויות במחזה. לאחר שהתרחיש מוכר לך, אתה עובר לשלב הבא, בו אתה אמור לקרוא את הדיאלוג מהמסך. בשלב הכתיבה אתה צריך לכתוב את המילים המדוברות ורק בשלב האחרון, אחרי שהכל ברור לך, אתה מוזמן לנסות ולדבר. אתה מקליט את דבריך בעזרת מיקרופון ומשמיע אותם לצורך השוואה עם קולות השחקנים. לאחר שתירגלת תרחיש אחד אתה מוכן לעבור לבא אחריו וכן הלאה, עד שבסיום הקורס אתה אמור לשלוט באוצר המילים הבסיסי של השפה.

חברת HYPERGLOT, שהוציאה את הקורס ע"פ ברליץ, מציעה מבחר תוכנות נוספות ללימוד שפות, שיכולות לעזור לך בהשלמות לקורס. תוכנות אלה כוללות: "מדריך הגייה", "מדריך דיקדוק זמנים" ו"מתרגל תחבירים".

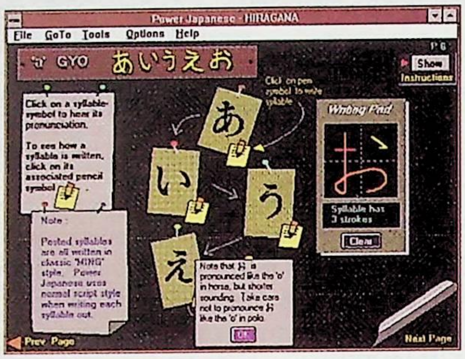
Playing With Language

משחקים אינם רק שעשוע - הם הדרך העיקרית בה ילדים לומדים, כולל במקרה זה - שפות. משחק מבוסס CD-ROM זה מיועד ללמד ילדים שפות זרות. לא מדובר כאן בקריאה וכתיבה, אלא בדיבור והבנה של מאות מילים בצרפתית, ספרדית, גרמנית ויפנית (יש גם גירסה ללומדי אנגלית). הדבר נעשה באמצעות 27 משחקים שונים בשלוש רמות קושי. בכל משחק הילד מתקדם בהדרגה דרך מספר שלבים. למשל, בשלב הראשון הוא אמור לזהות עצם לפי שמו. בשלב שני הוא צריך לזהות גם את הצבע הנכון וכן הלאה. ברמות הגבוהות המשחק מקבל אופי של "פאזל" או של משחק "בינגו". השימוש באמצעי מולטימדיה הוא מצויין, עם תגובות מהירות ומעוררות. מבוגרים לא יסתפקו באוצר המילים האלמנטרי, אבל עבור ילדים זו תוכנת לימוד שפה למופת.



Power Japanese

שמתם לב איך יפנית הולכת ותופסת את מקומה הראוי בין השפות החשובות בעולם? השמש העולה חשפה את בורותו של העולם המערבי בהבנת המזרח ועכשיו כוחו של היין גובר על כוחן של דיעות קדומות גזעניות. Power Japanese היא תוכנה המיועדת לאנשי עסקים שהבינו כי הדרך לשוק היפני עוברת דרך הלשון והם מוכנים להקדיש לכך את המאמץ הדרוש.



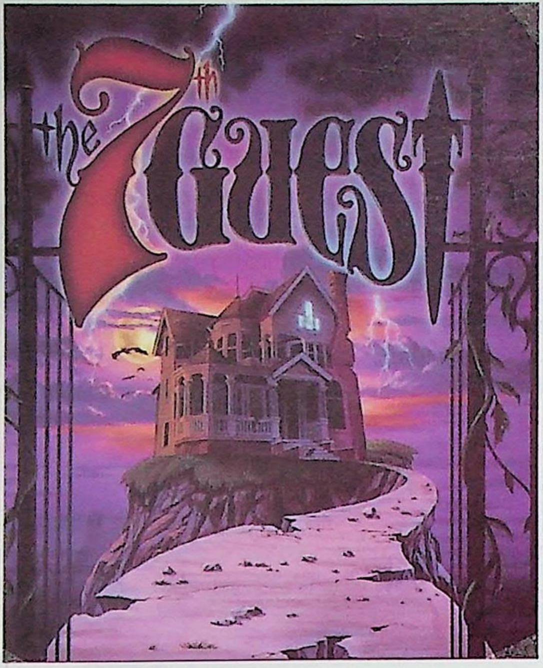
התוכנה כוללת למעלה מ-2000 מילים מוקלטות, דיאלוגים, תרגילי תרגום מאנגלית ליפנית, תרגילי מילים, התבטאות יפנית מנומסת והדרכה ברקע התרבותי של יפן. התוכנה הזאת לא מקילה ראש בקושי של לימוד שפה זרה לחלוטין לתבניות המקובלות בשפות המערב. האותיות המיוחדות של יפנית לא מוצגות מההתחלה כציור מוגמר, אלא הן משורטטות בשלבים על המירקע. התוכנה לא משתמשת במערכת המולטימדיה של Windows אלא בדרייברים פרטיים, שכיום תומכים גם בכרטיסי SoundBlaster ו-AdLib. למרות שנשאר מקום לשיפורים, מבחינת ניצול כלי מולטימדיה, תוכנה זו מהווה כיום את המוצר הטוב ביותר ללימוד יפנית (לדוברי אנגלית, כמובן).

לקינוח: הרפתקאה בלשית מסמרת שיער



את העתיד במשחקי מחשב מראה הרפתקאת המולטימדיה שהפכה ללהיט היסטרי בין-לילה - "האורח השביעי". רשימת החומרה לה היא נזקקת מזכירה יותר תוכנה עיסקית מפותחת בצורה מוגזמת מאשר משחק ילדים. אבל מי אמר שהיא נועדה לילדים? דרישות מינימום: מחשב 386DX עם 2 מגהייט זכרון, כרטיס SVGA מהיר עם 512K זכרון, כונן CD ROM תואם מולטימדיה, כרטיס קול, עכבר

ו-10 מגהבייט פנויים על הדיסק. מומלץ: 486 עם 4 מגהבייט זכרון, 1 מגהבייט זכרון מסך, CD-ROM כפול מהירות, אבזר MIDI וכרטיס קול 16 סיביות. התוצאה מצדיקה כל גרוש.



THE 7th GUEST

התוכנה מסופקת על 2 (!) תקליטורים דחוסים ומלווים אותה חוברת הדרכה וסרטון ווידאו. היא משלבת קטעי ווידאו, קול וגרפיקה ברמה שלא נראתה עד כה בשום ישום מולטימדיה על PC. הסיפור הוא על 7 אורחים המוזמנים לטירתו של STAUF, יצרן צעצועים קרימינלי, שהתמחה ביצור בובות שטניות ופאזלים מסתוריים. את הטירה בנה סטאף כגולת הכותרת של מימוש דימיונו המקברי ובכל חדר הוא שתל פאזל, שרק אחרי שפתרת אותו תוכל לצאת מהחדר. שישה מהאורחים משוחקים על ידי שחקנים מקצועיים: מרטין בורדן, היפיפיה שחזרה מניו-יורק לעיר הקטנה אחרי פרשית אהבים כושלת עם מיליונר ידוע; ג׳וליה היינס, אשה בודדה ואצילית בגיל העמידה; הזוג הבורגני אדוארד ואלינור נוקס, קצת מסובכים פיננסית לאחר שחובותיהם עברו את יכולתם לשלם; בריאן דוטון, שעל מצפונו רובץ מותו הטרגי של אחיו בת-אונת סקי; המילטון טמפל, קוסם סוג ב׳ בשלבים סופיים של קריירה מתדרדרת. את תפקיד האורח השביעי אתה משחק, בלתי נראה לשאר האורחים ולעצמך. המשחק נפרש לעיניך מנקודת ההשקפה של הרואה ואינו נראה, שעובר מחדר לחדר ופותר את הפאזלים בניסיון לצאת מהטירה המכושפת.

הסיפור משובץ בקטעי ווידאו, שרומזים על המיסתורין בכל חדר ועל כיוונים אפשריים לפתרון הפאזל. אבל ההיגיון הוא פתלתול, הסיגנון דו משמעי והדמיון פרוץ לאסוציאציות שמגבירות את האימה. וברקע אתה שומע את צחוקו הלעגני של סטאף כאשר אתה מתקשה בפתרון, וצעקות הזעם שלו כאשר אתה מצליח. סצינות ווידאו רבות מסתיימות בצורה מקפיאת דם, אבל המשמעות של כל אירוע נשארת אפופה בענן של אי-וודאות - ובתוך ענן זה אתה אמור למצוא את דרכך החוצה. מנחים אותך במשחק צלמיות נקרופיליות, כמו שלדי ידיים עם אצבעות רומזות, גולגולת פועמת, זוג לסתות נוקשות, עין מתגלגלת וספינקס אניגמטי. כדאי גם לשם לב לרמזים המילוליים שמשמיע הקול המסתורי כאשר אתה ניגש לפתרון פאזל. כלי הניווט היחיד במשחק הוא הלחצן השמאלי של העכבר. הצלמיות מתחלפות בהתאם להקשר ולמקום ובמידה וקלעת למטרה הסצינה מתפתחת לשלב הבא. לא תגמור את המשחק לפני שתחקור ותפתור את כל 22 החדרים בטירה - ובינתיים יעבור הקיץ. חפשו אותו בחנויות הטובות או הביאו אותו מטיול הקיץ בחו״ל, אבל אל תחמיצו אותו! המשחק יצא בהוצאת VIRGIN GAMES.

מעבד התמלילים WORD בגירסה עברית

סמי אברמוביץ, מיקרוסופט ישראל

דגשים בתכנון WORD

בפיתוח גירסה 2.0 של WORD הצבנו את המטרות הבאות:

- ביצוע קל וידידותי של משימות שכיחות
- הקלה המעבר ממעבדי תמלילים העובדים תחת DOS
- יצירת מסמכים באיכות גבוהה
- תכנותיות ועוצמה

דוגמאות לפונקציות המגבירות את השימושיות וקלות השימוש

- סרגל כלים הניתן לשינוי לפי בחירת המשתמש
- סרגל לעיצוב פסקאות ואותיות
- עריכת מסמכים - "WYSIWYG - מה שאתה רואה זה מה שאתה מקבל"
- טכנולוגית גרור והנח, להעברה נוחה ומהירה של תמליל ממקום למקום
- מחולל מעטפות
- מיזוג הדפסה ליצירה קלה של רשימות דיוור משתנות
- בודק תחביר אינטגרטיבי (לתמליל אנגלי בלבד)
- איתור מסמכים הכולל: הצגת תוכן המסמך עוד לפני פתיחתו, חיפוש לפי אורך מסמך, מילות מפתח, תאריך, שם כותב המסמך ועוד.
- זום לכל רמת הגדלה, עד 200%
- מחולל טבלאות גרפי
- נקודות רגישות ללחיצת עכבר, המציגות תיבות שיחה מתאימות.

הקלת המעבר ל-WORD ממעבדי תמלילים אחרים

הממירים (CONVERTERS) הכלולים במוצר מאפשרים הסבת קבצים ממעבדי התמלילים העבריים הבאים: אלף-בית, איינשטיין, WRITE ,Q-TEXT, .WORKS , WORD PERFECT,

יצירת מסמכים באיכות גבוהה

המסמכים שניתן לייצר באמצעות WORD קרובים ברמתם ליכולת של הוצאה לאור שולחנית. דוגמאות:

- ציור, הכנת תרשימים ויצירת מסגרות
- הצללה
- מחולל סימנים (BULLETS)
- עריכה גרפית של המסמך בעמודות
- TYPE MANAGER - מנהל הדפסות עם תצוגות הפונטים בגדלים שונים
- הערות שוליים
- כותרות עליונות וכותרות תחתונות
- הצגת תמליל במאונך ובמאוזן באותו עמוד במסמך
- פקודות גזירה והדבקה וחילוף נתונים דינמי (DDE) עם יישומים אחרים של חלונות
- קישור ושיבוץ אובייקטים (OLE)
- צפייה מדורגת וצפייה ממוקדת באזורים מסוימים תוך אפשרות להגדלתם (ZOOM)
- יצירת מסגרות בעוביים שונים
- עורך משוואות המאפשר הצגה גרפית של סימנים מתמטיים.

תוכנותיות ועוצמה

WORD נועד לתחום רחב של משתמשים, החל מכתבניות וכלה במשתמשים מקצועניים בתחום הדפוס:

- שפת מקרו מלאה לתכנות פקודות לפי צרכים ייחודיים
- יכולת הגדרה של תבניות וסגנונות
- שדות עוצמה (POWER FIELDS).

תכונות להגברת היעילות בעבודה בקבוצות

- זיהוי תיקונים במסמך (REDLINING)
- זיהוי הבדלים בין גירסאות של מסמך (REVISION MARKING)
- קבוץ הערות של קבוצות עבודה לגבי מסמך (ANNOTATIONS)
- תמיכה בעבודה ברשתות.

עריכה

- מוד טיוטה. זה מוד עבודה קרקטריאלי שנועד להגברת המהירות
- פתיחת עד שמונה חלונות בו זמנית
- סרגל מצב שמראה אינפורמציה על קטע, עמוד, שורה ועמודה
- סימניות. סימון קטעים במסמך לצורך איתורם המהיר.

טיפל במסמכים ארוכים

- מתמצת/מארגן
- יצירה אוטומטית של תוכן עניינים
- יצירה אוטומטית של אינדקס
- ספרור דינמי של צורות, תרשימים והפניה אוטומטית אליהם
- תמיכה במסמך אב-טיפוס.

עוצמה

- הערות שוליים והערות סיום
- אוצר מילים (תיזאורוס) - לאנגלית בלבד
- בדיקת איות לעברית ולאנגלית
- מספור שורות אוטומטי
- מיון
- פונקציות מתמטיות
- מיקוף אוטומטי
- חיפוש והחלפה
- ספירת מילים.

מחירי מבצע לרגל הכרזת המוצר

- חבילת התוכנה WORD במחיר $495 בלבד.
- מבצע עדכון ממעבדי תמלילים אחרים במחיר $250.

עסקת חבילה

- מעבד התמלילים WORD + גיליון אלקטרוני EXCEL במחיר $499 (המבצע בתוקף עד 1.10.93).
- עדכון לעוברים מ-WORD FOR WINDOWS אנגלי לגירסה העברית במחיר $79 בלבד!!!

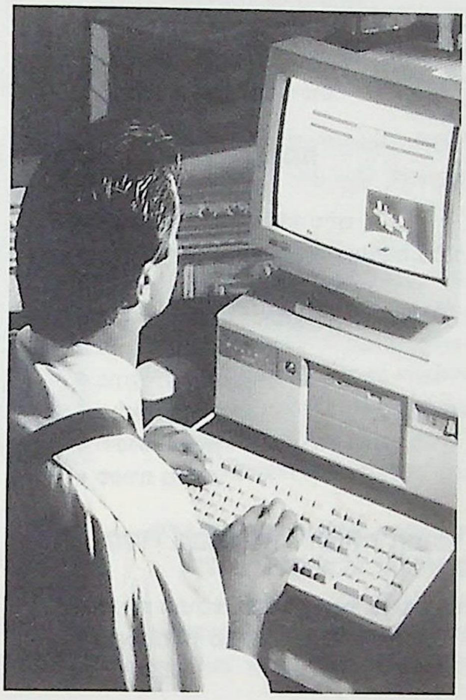
לפרטים נוספים נא לפנות למשווקים המורשים ולחנויות המחשבים המובחרות.

מבזק ישראלי

מחשבים לישומים גרפיים כבדים

חברת אומניטק-איכות הכריזה על סידרת מחשבי 486 חדשה, מבוססת EISA, הקרויה "פרמיה", שתוכננה במיוחד לסביבת ישומים גרפיים מורכבים. במחשבי סדרה זו, של AST, תת-מערכת LOCAL BUS המשפרת מהירות ביצועי החלונות ב-200% ועל לוח ה-CPU משולב בקר תצוגה מסוג ATI מאך 32, הנחשב לטוב ביותר מסוגו בעולם.

מחשב "פרמיה P/60" בסדרת מחשבי ה"פרמיה", המבוסס על מעבד "פנטיום" (586), מיועד בעיקר לישומי תיב"ם ולמשתמשים בקצה העליון. למחשב, שמהירותו 60MHZ, זיכרון RAM של 16MB וארבע חריצי הרחבה EISA פתוחים.



קוואטרו-פרו 4.0 קצר ולעניין

מהדורה שלישית של "קוואטרו-פרו 4.0 קצר ולעניין", מאת אביגדור שרון, יצאה בהוצאת "אופוס". הספר שם דגש על התאמת קוואטרו-פרו לפי דרישות וצרכים אישיים. דגש מיוחד הושם גם על העבודה בעברית, כולל כותרות עבריות לגראפים ומיון לפי סדר א"ב עברי. 226 עמודים, 39 ש"ח.

תוכנת ניהול תוכניות כיול

חברת יהב מחשוב (באר-שבע) הכריזה החודש על תוכנה חדשה בשם CALIB-2000 לניהול, מעקב ובקרה של ציוד הדורש כיול וציוד מתכלה. התוכנה המתאימה גם לתקן ISO 9000, מהווה כלי חדיש ורב עוצמה, המאפשר עמידה בתקנים ושיפור מערך בקרת האיכות. התוכנה הפועלת בסביבת Windows מבצעת:

- זימון אוטומטי לכיול תקופתי של המכשור.
- התראה על מכשיר שפג תוקפו.
- קליטה של מכשור חדש ותוצאות כיולים.
- הפקת דוחות, מדבקות שמישות ועוד.
- יבוא ושילוב של מאגרי נתונים קיימים ונתונים המתקבלים ממכשירי כיול.
- יצוא של נתונים לבסיסי נתונים חיצוניים.
- תכנות של מכשירי כיול.

מדעני יבמ סיימו את החישוב המתמטי הממוחשב הארוך בהיסטוריה

מדעני יבמ בארה"ב סיימו בימים אלה את החישוב המתמטי הארוך בהיסטוריה, שארך כשנה, לקבלת העדות המוצקה ביותר התומכת בתיאוריית מבנה האטום. בחישוב זה נסתייעו המדענים במחשב העל הניסיוני GF-11, שהניב הוכחות מוצקות לאישוש תיאוריית הקוואנטים.

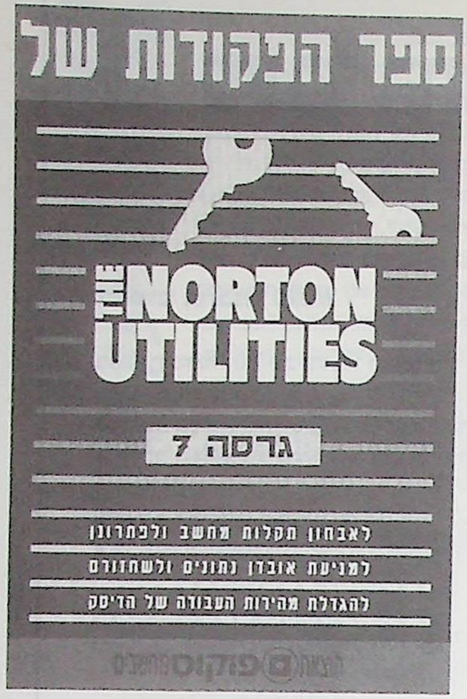
המחשב המקבילי הניסיוני נבנה ע"י מדעני יבמ במיוחד לצורך החישוב המסובך. היקף החישובים שנדרשו היה כה עצום (יותר ממאה מיליון מיליארד פעולות מתמטיות), עד כי נדרשה שנה שלמה לחישובם, תוך ניצול 480 מ-566 המעבדים המקבילים של המחשב. החישוב של מדעני יבמ הוא הראשון, שהניב ערכים למסות צפויות של החלקיקים הקוואנטים.

ספר הפקודות של Norton Utilities 7.0

"ספר הפקודות של Norton Utilities" מהווה מדריך מהיר להפעלת כל התוכניות בחבילה התוכנה. חלקו הראשון של הספר מפרט את הפקודות והאופציות של Norton Utilies בגירסה החדשה 7.0 והחלק השני מהווה מדריך מפורט לאבחון ולפתרון בעיות בדיסק הקשיח, כולל מצבים בהם המחשב ננעל, אינו מאתחל, או מציג על המסך הודעות שגיאה של DOS ושל הפקודה CHKDSK. הוצאת פוקס מחשבים. 45 ש"ח.

אוטוקד 12 ל-Windows בעברית

אוטודסק ישראל הכריזה על גירסה עברית של תוכנת התיב"ם AutoCAD 12 לעבודה עם הגירסה העברית של Windows 3.1. הגירסה



החדשה מביאה:

- שיפורי ביצועים.
- ריבוי SESIONS.
- ממשק משתמש גרפי חלונאי קל לשימוש.
- יישום שרת OLE (קישור ושיבוץ אוביייקטים).
- תמיכת שרת CLIPBOARD מוגברת.
- מראה אוירי.
- עזרה מקוונת רגישה להקשר.
- חלון RENDER.
- תמיכת ויזואל בייסיק 2.0.
- תמיכה בקישוריות מסדי נתונים פתוחה (ODBC).
- חילופי נתונים דינמיים (DDE).
- תמיכת מספרת (דיגיטייזר) משופרת.
- גרור והשמט (DRAG AND DROP).

"הסוד האפל ביערות העד": דגש על איכות הסביבה

חברת מיראז' החלה לשווק בארץ את המשחק "הסוד האפל ביערות העד" של חברת סיירה. המשחק השייך לז'אנר משחקי ההרפתקאות, שם את הדגש על ערכי שמירת איכות הסביבה ואהבת החי והצומח בעולמנו.

במשחק "הסוד האפל ביערות העד" נכנס השחקן לדמותו של אדם גרין, ילד בין שתיים עשרה הנקלע להרפתקאות מסעירות ברחבי "יערות הגשם", הג'ונגל המסתורי הסובב את נהר האמזונס. במהלך המשחק לומד השחקן על הסכנות האורבות ליערות הגשם, על מצוקתם של השבטים החיים שם, על תרבויות

מבזק ישראלי

הקדם-אינקה, בעלי החיים והצמחים ביער ועוד. מחיר המשחק 99.90 ש"ח כולל מע"מ.

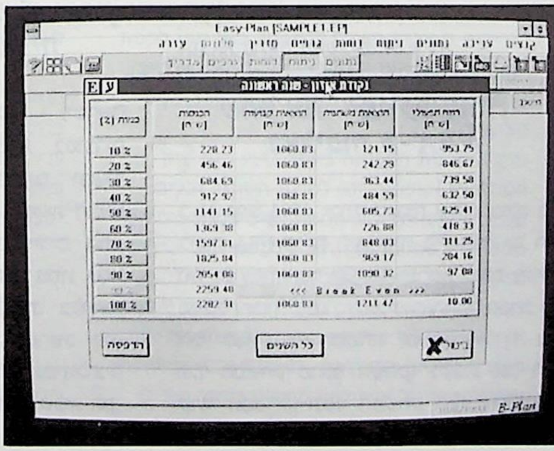
מדפסות הזרקת דיו למחשבי PC ומקינטוש

היולט פקרד הכריזה על שתי מדפסות הזרקת דיו חדשות. HP DeskJet 510 למחשבי PC ו-HP DeskWriter 510 למחשבי מקינטוש. המדפסות החדשות מציעות הדפסה באיכות לייזר, בשחור-לבן, במחירים המתחרים במחירי מדפסות הסיכה האיכותיות.

HP DeskJet 510 הותאמה במיוחד לפעולה בסביבה גרפית של תוכנת "חלונות 3.1". עבור המדפסת החדשה, הותאמו שלושה סוגי גופנים חדשים. כל גופן ניתן להגדלה, בפקודות תוכנה, עד לגודל מירבי של 127 נקודות. מדפסת האחות למחשבי מקינטוש, HP DeskWriter 510 מציעה ביצועים דומים תחת מערכת ההפעלה של מקינטוש, "סיסטם 7". מחיר החל מ-699 דולר (לא כולל מע"מ).

גירסת Windows לתוכנת הניהול EASY PLAN

החברה הישראלית בי-פלאן שחררה גירסת Windows לתוכנת התיכנון העיסקי שלה EASY PLAN. התוכנה משמשת מודל כלכלי-פיננסי לניהול עיסקי, תיכנון ודיווח. היא משתמשת במידע היסטורי משולב במודל חיזוי ומערכת חשבונאות ע"מ לסייע בקבלת החלטות ניהול. שיחרור גירסת Windows מלווה גם בשיפור הממשק הגרפי של גירסת DOS הוותיקה.



לומדת "חדר משחקים" מדברת עברית גם ללא כרטיס קול

חברת מיראז' החלה להפיץ בארץ את "חדר המשחקים", הלומדה הנמכרת ביותר בעולם. לומדת "חדר משחקים" תורגמה לעברית מלאה, כולל דיבור עברי ללא כרטיס קול, מיועדת לגילאי 3-7 ותורמת לרכישת מיומנויות רבות: לימוד שעון, מספרים, קריאה, זיהוי חפצים ועוד. מאז יציאתה לאור זכתה הלומדה בשישה פרסי חינוך בארצות הברית ובאירופה ועמדה בראש רשימת הלומדות הנמכרות במשך שלוש שנים רצופות.

"חדר המשחקים" תוכננה במטרה לעודד את סקרנותם הטבעית של הילדים ולרתקם בתגליות חדשות ומרתקות. הלומדה מצליחה ליישם את עקרונות המושג "תוכנת לימוד" בכך שהיא משעשעת ומהנה במיוחד ואינה הופכת את הלימוד לעול מיותר. מחיר הלומדה 99.90 ש"ח כולל מע"מ.

מסופון קומפקטי משלב סורק לייזר לבר-קוד

חברת מיקרונט הציגה את המסופון החדיש מתוצרתה, דגם NET-887. המסופון מיועד למגוון משימות איסוף נתונים בשטח, דוגמת ספירות מלאי, בקרת איכות, הזמנות ומכירות, עריכת סקרים ומחקרים, קריאת מונים ועוד. המסופון מכיל מסך גרפי גדול, זכרון מעל 2MB, וסורק לייזר לבר-קוד. המסופון NET-887 עונה על צורך של המשתמשים בכלי חזק ונוח למשימות שטח, כפי שיעידו לקוחות דוגמת משטרת ישראל, רשות שדות התעופה ודלתא טקסטיל שהספיקו כבר להפעיל מערכות המבוססות על המסופון החדש.

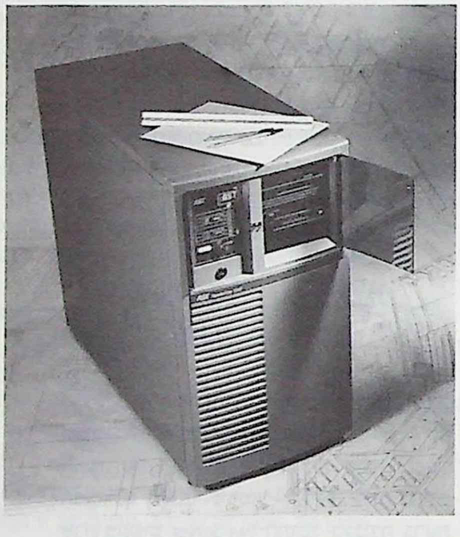


ספר לימוד "מג'יק 5 - מחולל היישומים" בהוצאת מיראז'

לראשונה בעברית, יוצא לאור ספר ללימוד מחולל היישומים "מג'יק 5". הספר בהוצאת מיראז', מספק לקורא רקע כללי ומקיף על תחום מחוללי היישומים והעיקר מלמד את הקורא "לחשוב מג'יק" ולפתח מערכות תוכנה במחולל היישומים הנפוץ ביותר במדינה. "מג'יק 5 - מחולל היישומים" שנכתב על ידי אורן שפט, מפתח וותיק במג'יק, פונה למספר קבוצות קוראים: לאלו שלא יודעים מה זה מחולל יישומים ומעוניינים לקבל רקע על הנושא; לאלו שכבר יש בידם את מחולל היישומים מג'יק, אך אינם בטוחים במיומנותם; לאלו שמחזיקים במג'יק ורוצים לדעת עוד; ולאלו שמתכננים לרכוש מחולל יישומים ומעוניינים לוודא כי מג'יק אכן מתאים לצורכיהם. הספר מכיל 256 עמודים ומצורף לו דיסקט דוגמאות. המחיר 79.90 ש"ח.

נציגות מחשבי ALR בישראל לחברת ליגד

חברת ליגד מידע טכני בע"מ קיבלה את נציגות מחשבי ALR האמריקאים. ALR היא אחת החלוצות ביציאה לשוק עם מחשבי פנטיום בסדרות PROVEISA ו-EVOLUTION. לאחרונה היא הכריזה על תחנת עבודה מבוססת פנטיום במחיר המתחיל ב-2500 דולר בלבד (בארה"ב).



פנטיום בארכיטקטורה מקבילית

חברת אומניטק-איכות הכריזה על מחשב מקבילי וסימטרי מרובה מעבדים הקרוי "מנהטן" SMP. מתוצרת חברת המחשבים האמריקאית AST. העיבוד הסימטרי של "מנהטן" מאפשר חלוקה שווה של משימות העיבוד בין שש יחידות עיבוד הנתונים, כך שכל יחידה מבצעת עבודה שווה באופן עצמאי. העיצוב הפתוח של המחשב מאפשר הצגת ביצועים טובים בס-

מבזק ישראלי

ביבות עבודה נפוצות, כגון: SCO-MP, נובל-NETWARE, סולריס ו-OS/2. המערכת תומכת בטכנולוגיות מערך דיסקים אל-כשל מתקדמות (RAID ברמות 0, 1, 5, 6). כמו כן משולבים במערכת ספקי כוח כפולים לגיבוי במקרה של הפסקת חשמל ואופציה למכשיר UPS לתמיכה אל-כשל.

דגם "מנהטן" נוסף שהוכרז מבוסס על מעבד "פנטיום" (586), מתחרה בעיקר במחשבי מיני ו-MAINFRAME ובעל יחס עלות/תועלת טוב יותר. המחשב מכיל עד ארבעה מעבדי "פנטיום", זיכרון מקסימלי של 448MB, שמונה חריצי הרחבה EISA + שני ISA, ועד 16 כוננים קשיחים (SCSI) במערך אל-כשל.

מבצע שווק IPEX OFFICE בארץ

IPEX ישראל, הסניף הישראלי של התאגיד הבינלאומי IPEX שמרכזו באוסטרליה, וחברת MICROSOFT חתמו על הסכם לשווק ערכת התוכנות OFFICE על תשתית מערכת IPEX VESA. מערכת מחשב IPEX VESA מותאמת במיוחד לעבודה בסביבת WINDOWS. החבילה תורכב ממערכת מחשב IPEX 486 VESA LB, תוכנות MS-EXCEL, MS-WORD בעברית ותוכנת POWER POINT בגירסה אנגלית. מחשבי IPEX משווקים כסטנדרט עם DOS 6 ו-WINDOWS בעברית. הגרסה הבסיסית של IPEX OFFICE עם מעבד 486DX33, 170MB דיסקט קשיח ומסך SVGA תשווק במחיר של $2375.

QTEXT-FAX כוללת שרת-פקסים

"דביר מוצרי תוכנה", בית התוכנה המפתח את מעבד התמלילים "קיוטקסט", הכריז על גירסה חדשה של QTEXT-FAX, תוכנת שיגור הפקס המצורפת למעבד. גירסת +FAX החדשה כוללת שרת פקסים Fax-Server התומך בעבודה ברשת תקשורת מקומית, אלפון כתובות וטלפונים המשרת את הפקס, ואפשרות לשיגור מושהה. +QTEXT-FAX מביאה עימה למשתמשים חידוש נוסף: שרת פקסים המאפשר שיגור פקס ישירות מתוך קיוטקסט גם בעבודה ברשת תקשורת מקומית, וזאת, באצעות התקנת כרטיס פקס אחד בלבד. מחיר התוכנה 150 דולר.

המדריך לקבצי אצווה

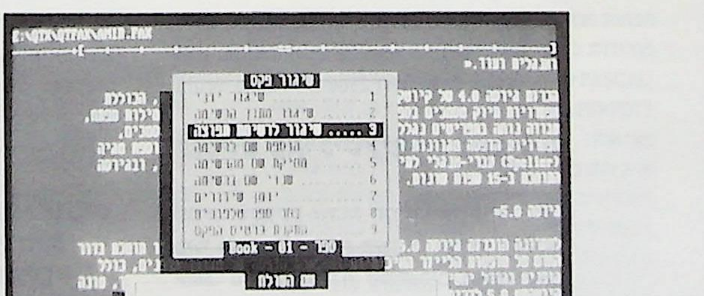
"המדריך המהיר לקבצי אצווה (Batch) במחשבי PC", הוא ספר עזר שימושי המכיל מידע מגוון ורב ערך של השימוש בכלים רבי-העוצמה, אך משום מה נשכחים ובלתי מנוצלים, שמעמידה לשרותך מערכת MS-DOS.

הספר נכתב ע"י קריס גימסה, מטובי סופרי המחשבים בארה"ב ופורסם במקור בהוצאת Microsoft Press. המהדורה בעברית יצאה ע"י הוצאת "אופוס". 202 עמודים, 38 ש"ח.

מה לעשות בחופש הגדול!

עם פרוץ החופש הגדול, עולה כמידי שנה השאלה/בעיה, כיצד להעסיק את הילדים! מרכז ההדרכה למקצועות המחשב "סיון" מציע לבני נוער קורסי העשרה במגוון תחומים. קורסים אלה, המיועדים לנוער שוחר מחשבים, הם אמנם בעלי אופי לימודי-חינוכי, אך בה בשעה מהנים ומעניינים. בנוסף לנושאים הקשורים לתוכנית הלימודים של משרד החינוך, כוללים הקורסים גם נושאים חדשניים ועדכניים כמו גרפיקה, אנימציה, יצירת משחקים והכרת סביבת העבודה "חלונות".

הקורסים מיועדים לבני 17-13 והם יתקיימו בימי חופשת הקיץ. כל קורס כולל 10 פגישות, מדי יום (ימים א'-ה') במשך שבועיים. הלימודים מתקיימים בכיתות מרווחות וממוזגות, במרכזי ההדרכה של "סיון" בתל-אביב, בחיפה ובירושלים. מחירי הקורסים לנוער נעים בין 640-560 ש"ח, כולל מע"מ.



המחשב שלך יהפוך לטלויזיה

חברת פייזקום (ישראל) בע"מ המתמחה במוצרים לטלויזיה בכבלים ובציוד מחשב הציגה חמישה דגמים חדשים של מכשירים ההופכים מסך מחשב מסוג VGA לטלויזיה צבעונית. בלחיצת כפתור הופך המחשב לטלויזיה משוכללת (ברזולוציה של מסך VGA) + שלט. הקליטה ישירה מהאנטנה או מהכבלים, 44 ערוצים, כולל אפשרות להיפרבנד (אין צורך בממיר). הקרינה הנמוכה של מסך המחשב מאפשרת צפייה ממרחק קצר ללא גרימת נזק לצופה. חיבור לוידיאו טייפ, מצלמת וידיאו, משחקי טלויזיה ומערכת סטריאו.

מדריך הישרדות למחשב האישי

ספר יוצא דופן זה נכתב בידי המחבר האמריקאי הידוע, אלן סימפסון, ועבר עריכה מקיפה והתאמה לתוכנות ולמוצרי החומרה במשק הישראלי. הוא מתאר בלשון פשוטה וקולחת את היישומים הנפוצים למחשב האישי, ומלמד כיצד לבחור ולבחון תוכנה או חומרה שיענו לצרכיו האישיים של כל משתמש. מילון המונחים המקיף המצוי בסוף הספר, יאפשר לימוד של כל המושגים הדרושים להבנת הנתונים הטכניים, ולקיום דו-שיח עם משווקי התוכנה והחומרה. הוצאת פוקוס מחשבים. 69 ש"ח.



שחק את "מייקל ג'ורדן" באליפות ה-NBA

ב-21 ביוני 1993, זכתה קבוצת שיקגו בולס באליפות NBA בפעם השלישית ברציפות. על חגיגות הניצחון ניצח השחקן הנחשב לטוב בעולם, מייקל ג'ורדן. לכבוד האליפות החלה חברת מיראזי לשווק את המשחק "מייקל ג'ורדן". במהלך המשחק מוזמן השחקן לקבוע את רמת קושי המשחק, תנאי המשחק ואת מהלך המשחק. השחקן המפעיל את המשחק קובע את

דווח מיוחד מתערוכת מיחשוב comtek 93 במוסקבה

שמעון גרופר, אלישים מיקרומחשבים בע״מ

בטיסת אל-על למוסקבה המתינה לי חוויה מעניינת, ארוחת הערב שהוגשה לנוסעים היתה בסיגנון ישראלי טהור - חומוס, טחינה ופיתות חמות. נחמד היה לראות את כל הרוסים החוזרים הביתה, מנסים בלי הצלחה יתרה, לחקות את הישראלים ו״לנגב צלחת״.

בשדה התעופה המתין לי נהג עצבני, שלוחות הרישוי הוסרו ממכוניתו בו במקום ע״י שוטר, כיוון שחנה במקום אסור. גם הנסיעה ברחובות מוסקבה ב-2 בלילה היתה חוויה. בשעה זו בעיר של 10 מיליון תושבים לא היה איש ברחובות. במטרופולין הגדול ביותר בעולם, כולם ישנים. אפילו תל-אביב הקטנה, ״עיר בלי הפסקה״, נראית בהשוואה מקום בילוי ענק.

למחרת, לאחר ארוחת בוקר ללא קפה (וללא הרבה דברים אחרים) בבית המלון, נסענו להכיר את עולם המחשבים הרוסי. באדיבות חברת ״אולן״, העוסקת בשוק טכנולוגיה רוסית בארץ, אירגנו לי פגישות עם שורה של חברות מחשבים מן המובילות במוסקבה, החל מחברות ענק שכותבות אפליקציות בנקאיות יקרות, דרך חברות המשווקות מעבד תמלילים ותוכנת הגהה פופולריים ביותר, וכלה בחברות הכותבות משחקים.

המשותף לכל הנ״ל שכל תוצרתם נמכרת אך ורק לשוק המקומי וברובלים. כח הקניה של הרובל הוא קטן מאוד ביחס למערב (משכורת טובה מאוד היא בערך $50), לכן המחיר של מעבד תמלילים ברוסיה הוא כ-$20, מחיר משחק הוא כ-$4. אפילו תוכנות בנקאיות יקרות נמכרות ב-$100.

חברות אמריקאיות שרוצות להכנס לשוק הרוסי מורידות מחירים בצורה דרסטית. כאן ניתן לקנות BORLAND PASCAL בכ-$150 (כ-$450 בארה״ב). WORD PERFECT רוסי נמכר כאן בכ-$80, ממש מציאות!

שוק התוכנות המפותח ביותר כרגע הוא שוק המהדרים (קומפיילרים) לשפות השונות וכלים שונים למפתחים. רוב המשתמשים במחשבים הם מקצוענים שמפתחים תוכנות למקצוענים אחרים. כמעט ואין כאן מושג של ״משתמש סופי״ (END USERS), שעבורו מחשב זה כלי בדיוק כמו מכונית או מיקרוגל, אך שוק זה מתפתח ממש בצעדי ענק.

למחרת נפתחה התערוכה - COMTEK 93. התערוכה אורגנה בסטייל אמריקאי מרשים ביותר ואפילו פחית קולה-קולה עלתה $2 - מחיר לא הגיוני במונחים של משכורת רוסית, אם מביאים בחשבון, שהרוסים משלמים עשרים סנט לארוחת צהרים מלאה במסעדת הפועלים הסמוכה.

בתערוכה זו השתתפו כל החברות האמריקאיות הגדולות. אפשר היה למצוא כאן את לוטוס, NORTON/SYMANTEC, NOVELL, IBM, BORLAND, COREL DRAW, ועוד. הרבה מאוד אפליקציות בנקאיות (מי שיש לו היום כסף ברוסיה זה הבנקים) ומחשבים מהמזרח הרחוק (עם תווית ״מורכב בארה״ב״). אפילו ישראל יוצגה בתערוכה, ע״י NORTH HILLS - מיקונעם.

החברות הרוסיות שהציגו פיתוחים מקומיים היו כאן במיעוט, כנראה בגלל המחיר הגבוה של שטח התצוגה, אך דווקא שם היו כל החידושים והדברים המעניינים: טכנולוגית בינה מלאכותית מיושמת הלכה למעשה, תוכנת פקס לחלונות הרבה יותר חכמה מ-WINFAX, משחקים לימודיים לגיל הרך וגופנים (פונטים) יפהפיים לכל שפה אפשרית.

לקראת סוף היום, המארחים שלי (חברת NOVEX SOFT, העוסקת באבטחת מידע גם כן) אירגנו לי מסיבת עיתונאים מאולתרת. ארבעה עיתונאים, המייצגים עיתונים ושבועונים מן המובילים בתחום המחשבים, רצו מאוד לשמוע על מיחשוב בישראל, על תחום אבטחת המידע בו עוסקת חברת ״אלישים״ ומה התוכניות שלנו לגבי כניסה לשוק הרוסי. הופתעתי לקרוא מאמר על ״אלישים״ כבר למחרת בעיתון מחשבים יומי (אפילו לנו אין כזה!)

לאחר מספר ימים ולאחר כ-20 פגישות מעניינות ופוריות ביותר, חזרתי לארץ עם בבושקה ומספר חוזים ביד. בביקור זה מצאתי שיש מקום לעסקים ברוסיה, יש הרבה מה לקנות שם ובזול. אומנם, עדיין לא ניתן למכור במחירים שאנו רגילים במערב, אך מי שיכנס עכשיו לשוק עצום זה, יקצור הרבה פירות כלכליים בעתיד הלא רחוק.

שותפות אסטרטגית עם NOVEX SOFT

חברת NOVEX SOFT הינה היום החברה המובילה ברוסיה בנושא הגנות תוכנה. הגנת התוכנה הינו אחד התחומים הנדרשים ביותר ברוסיה, זאת עקב ריבוי העתקות התוכנה הפירטיות שמתבצעת במדינה זו, ובכל מדינות חבר העמים בכלל.

אלישים מיקרומחשבים רכשה מניות שליטה בחברת NOVEX SOFT שמחזור מכירותיה בשנה האחרונה גדל פי שתיים כל שלשה חודשים!!! NOVEX SOFT תייצג את אלישים ברוסיה בכלל ובמוסקבה בפרט.

בשלב ראשון מתוכנן להתחיל בשווק של פלגים להגנת תוכנה MEMOPLUG ו-LANPLUG מתוצרת אלישים ברוסיה, להגנת תוכנות מקומיות ותוכנות המיובאות מהמערב.

כמו כן תשווק NOVEX SOFT את מערכת ה-IDSAFE של אלישים (כרטיסים חכמים) לאפליקציות פיננסיות ובנקאיות. בפגישות היתה התעניינות עצומה במיוחד בטכנולוגית הכרטיסים החכמים (IDSAFE), ובביקור זה אף נחתמה עסקה ראשונה להספקת מערכות IDSAFE לתוכנת הצפנה המיועדת במיוחד ליצרני תוכנה.

באוקטובר מתוכננת השתתפות בתערוכה מקצועית גדולה SOFT TOOL המיועדת במיוחד ליצרני תוכנה.

כחלק מעיסקת השותפות עם NOVEX SOFT קיבלה חברת אלישים זיכיון שווק בלעדי מ-NOVEX SOFT, לטכנולוגית הגנת דיסקטים מתקדמת, שפותחה על ידה. טכנולוגיה זו מבוססת על פיתוחים ייחודיים והיא זכתה בפרס ״התוכנה הטובה ביותר״ בתחרות שאירגנה חברת BORLAND במוסקבה בשנה שעברה.

טכנולוגית ההגנה החדשה, תשווק ע״י אלישים תחת השם המסחרי CODESAFE-NT, והיא הותאמה במיוחד לעבודה עם מכונות אוטומטיות לשיכפול דיסקטים. כמובן שניתן להגן על דיסקטים, גם בכמויות קטנות יותר שלא באמצעות מכונות שיכפול. מאז שהוכנסה טכנולוגית ה-CODESAFE-NT, שווקו בארץ כ-35,000 דיסקים מוגנים בהצלחה גדולה מאד. מסתבר שהמוצר שומר על תאימות גבוהה ביותר למחשבים השונים, כולל מעבדי 486, ולכל סוגי הפורמטים והדיסקטים השונים.

מבזק ישראלי

סוג התרגיל, זווית המצלמה, וכמובן, מתי מייקל ימסור או יקבל את הכדור והחשוב ביותר, מתי יזרוק לסל.

המשחק מיועד להרצה על מחשבים חזקים במיוחד. המינימום הנדרש - מחשב 386 עם 2 מגה בתים זיכרון, דיסק קשיח ועכבר.

המחיר 99.90 ש״ח, כולל מע״מ.

ארכיב מולטימדיה לתעשיית המעגלים המודפסים

״ואלור״, חברה ישראלית צעירה, הציגה את STAR 1000, מערכת חדשנית לניהול מידע ארכיוני עבור תעשיית המעגלים המודפסים. המערכת, המבוססת על ארכיטקטורה פתוחה, מתקשרת אל מערכות התיב״ם המשמשות ברצפת הייצור, ומספקת מידע מקוון אל כל מחלקות הייצור במפעל. מערכת הארכיב מורכבת מתחנת עבודה יוניקס של HP, ספריית תקליטים אופטית של HP, מסד הנתונים אינפורמיקס, ומתוכנת ניהול המידע STAR 1000 של חברת ואלור. המערכת משלבת אמצעי מולטימדיה כמו קול, תמונה ווידאו.



מעבד תמלילים לכל רוכש מדפסת לייזר

קרט מערכות, נציגת CANON בישראל, הכריזה על הענקת מעבד תמלילים חינם לכל רוכש מדפסת לייזר CANON. רוכשי המדפסות יוכלו לבחור בין מעבדי התמלילים הפופולריים בישראל: א-ב, איינשטיין, דגש, וורדמיל, וורדפרפקט או קיוטקסט. המבצע יכלול את כל המפיצים המורשים של קרט מערכות ויימשך עד להודעה חדשה.

PF1 תשווקת את תוכנת הגיבוי FASTBACK 6.0

חברת PF1 מערכות, המתמחה בשיווק תוכנות אנטי-וירוס, תשווק בישראל את גירסת 6 של תוכנת הגיבוי FASTBACK PLUS. בגירסה החדשה של תוכנת הגיבוי נוספו מספר תצוגות שהן בבחינת חידוש: ניתנת למשתמש האפשרות לבצע סריקת קבצים מפני וירוסים, ביצוע גיבוי מנקודה לנקודה מעבר לקוי הרשת, תמיכה במרבית כונני הגיבוי לקלטות, עבודה חלקה בסביבת ״נובל״ לגיבוי קבצי הרשת, גיבוי ממחשב ירך (Laptop) למחשב PC.

ניתן לסרוק אחרי וירוסים כחלק מתהליך הגיבוי או השחזור שמבצעת FASTBACK, כך שכל קובץ מגובה או מוחזר ניסרק על ידי התוכנה כמעט באופן מיידי.

WordPerfect 5.1H מעכשיו כותב עברית

חברת אזטק, נציגת וורדפרפקט בישראל, הכריזה על גירסה עברית לתוכנת מעבד התמלילים הפופולרי.

הגירסה כוללת ממשק משתמש עברי מלא, מערכת עזרה שתורגמה לעברית, הגהה עברית/ אנגלית, מיון בעברית וניקוד מלא. כמובן שהגירסה כוללת את כל התכונות של מעבד התמלילים האנגלי, הפועל במוד WYSIWYG מלא ברמה של תוכנת הוצאה לאור שולחנית.



כמו כן כוללת הגירסה החדשה שיפורים במספר ובסוג הגופנים בהם ניתן להשתמש, תמיכה ביותר מדפסות מכל הסוגים, אפשרות להמרה מקבצים של מעבדי תמלילים עבריים אחרים ותמיכה בעבודה ברשתות תקשורת. הגירסה העברית מהווה חלק מהתמיכה האוניברסלית של וורד-פרפקט בשפות זרות, שכיום מקיפה למעלה מ-30 שפות שונות.

דבר חופשי, המחשב מקשיב לך!

גרפיקס מולטימדיה, נציגת CREATIVE בישראל, הכריזה על תוכנת זיהוי קולי בשם VOICE ASSIST המאפשרת הפעלת המחשב על ידי דיבור. התוכנה מותאמת לכרטיס הקול המתקדם SOUND BLASTER 16ASP, הכולל מעבד אות סיפרתי (DSP), באמצעותו מנותח הקול. התוכנה פועלת תחת Windows 3.1 ומאפשרת מאגר מילים מזוהות עד 6752 לכל משתמש. אפשר לאמן את התוכנה להבנת עברית, פשוט על ידי תירגול תוך כדי השמעת המילה העברית המקבילה לפקודת באנגלית. התוכנה מסופקת חינם עם כרטיס הקול SOUND BLASTER 16ASP.



ניהול פיננסי על מחשב מקינטוש

RDB מערכות, נציגת השיווק של CA ישראל, החלה בשיווק הגירסה העברית של ACCPAC SIMPLY ACCOUNTING למחשבי מקינטוש.

מבזק ישראלי

התוכנה כוללת הנהלת חשבונות, לקוחות, ספקים, מלאי ועוד והיא זמינה גם על פלטפורמות PC. המחיר לצרכן: 193 דולר, לא כולל מע"מ.

דרייבר ל-AUTOCAD 12 במדפסות BUBBLE JET של CANON

חברת CANON פיתחה עבור המדפסות שלה, העובדות בטכנולוגיית ה-BUBBLE JET, דרייבר ל-AUTOCAD 12. מדפסות ה-BUBBLE JET מיועדות לשימושי תיב"ם וגרפיקה באיכות הדפסה גבוהה למשתמש מקצועי. התאמה לאוטוקאד 12 נעשתה במדפסות BJ300, FB200, BJ330 ש/ל, BJ800 ו-BJ880 הצבעונית. מדפסות ה-BUBBLE JET משווקות בארץ על ידי קרט מערכות בע"מ.

גירסאות STAKER ל-DOS-OS/2 ולמקינטוש

חברת "סטאק אלקטרוניקה" האמריקנית הכריזה על גירסת סטאקר ל-OS/2 ו-DOS. במקביל הכריזה החברה על גירסה של סטאקר למחשבי מקינטוש. התוכנה מכפילה באופן אוטומאטי ושקוף למשתמש את יכולת האיחסון של מערכות, הרצות תחת OS/2 בגירסה 2.0 ומעלה או תחת דוס מגירסה 5.0 ומעלה. סטאקר תומכת בדיסקים של עד 2GB.

המוצר מבוסס על פטנט רשום לטכנולוגיית דחיסת-הנתונים של חברת "סטאק אלקטרוניקה", והגירסה ל-WINDOWS/DOS נפוצה כבר בקרב מעל ארבעה מיליון משתמשים ברחבי העולם. הגירסה החדשה תומכת הן ב-OS/2 והן בכל היישומים המבוססים על מערכת הפעלה זו.

ה-HASP הקטן ביותר בעולם

אלדין הכריזה על קו מוצרי HASP בגודל קטן במיוחד. גודלו הפיזי הקטן של המפתח יקל על המשתמשים בתוכנה וישפר את נוחות השימוש בתוכנה. גם בחיבור למחשב נישא, ה-HASP אינו בולט יותר על המידה. ניתן לשרשר מספר מפתחות אחד אחרי השני ללא יצירת שרשרת ארוכה של מפתחות.

בקרוב צפויות הכרזות נוספות של אלדין עם סידרת מוצרים חדשים הכוללים פתרונות להגנת תוכנה ברשת למקינטוש, הגנת תוכנה ברשת למחשבי NEC היפניים וגירסת HASP עבור Windows NT.



HP OminBook 300 מחשב נייד עם "יישומי "חלונות" ב-ROM



החברות היולט פקרד ומיקרוסופט מכריזות במשותף על הנציג הראשון של דור המחשבים הניידים החדש: HP OmniBook 300, מחשב ה-PC הקטן ביותר והקל ביותר בשוק, הכולל מקלדת מלאה ומסך VGA מלא.

HP OmniBook 300 הוא פרי שיתוף פעולה בין HP למיקרוסופט. ה-HP OmniBook 300 הוא המחשב הראשון בעולם המכיל את גירסאות ה-ROM של מוצרי מיקרוסופט WINDOWS 3.1, יישומי חלונות נבחרים, ואת מנהל המידע האישי PIM של HP, הכולל ספר טלפונים, יומן פגישות ומחשבון. המחשב הנייד, שמשקלו כ-1.5 ק"ג בלבד, מספק למשתמשים מעבד תמלילים, גיליון אלקטרוני ותוכנת תקשורת, במערכת קומפקטית המאפשרת גישות מיידית ליישומים. כן כולל המחשב חריץ PC MCIA המאפשר שימוש ב"כרטיסי" מודם, פקס ועוד.

נורטון דסקטופ לחלונות גירסה 2.2

חברת התוכנה האמריקאית סימנטק, הכריזה על גירסה 2.2 לנורטון דסקטופ לחלונות. לתוכנה יכולת ניווט אינטואיטיבית בין חלונות. ממשק המשתמש של התוכנה כולל עשרות פונקציות המשפרות באופן משמעותי את העבודה עם חלונות. לנורטון דסקטופ 2.2 תמיכה מלאה בדוס 6.0 ופונקציות המיעלות את העבודה תחת DOS.

מחברת אזוטק מערכות בע"מ, נציגת סימנטק בישראל נמסר, כי נורטון דסקטופ לחלונות בגירסה החדשה, מספקת תמיכה מלאה לעבודה בקבוצות עבודה תחת חלונות, שיטה הכובשת עוד ועוד משרדים ברחבי ארה"ב. התוכנה משלבת טכנולוגיית גרור-והנח לדואר אלקטרוני, תוך אפשרות לשיתוף מלא של כל קובץ או נתון בין כל המשתתפים.

תוכנה חינם עם כל מחשב

חברת "מעתק" הכריזה על מבצע מיוחד בעקבות הסכם שחתמה עם חברת "אר.די.בי מערכות", נציגת COMPUTER ASSOCIATES בישראל בתחום ה-PC. במסגרת המבצע מציעה חברת "מעתק" לכל הרוכש מחשב אישי מתוצרת MTK, תוכנת CA חינם (מתוך מגוון של חמש תוכנות בתחומים שונים כמו גיליון אלקטרוני, מעבד תמלילים, יומן, תוכנת גרפיקה ועוד...)

מדפסת סיכות חדשה של CITIZEN

SWIFT 90 היא מדפסת 9 סיכות חדשה של CITIZEN המצטיינת ברמת רעש נמוכה (45/47.5 דציבל), מהירות הדפסה גבוהה (270



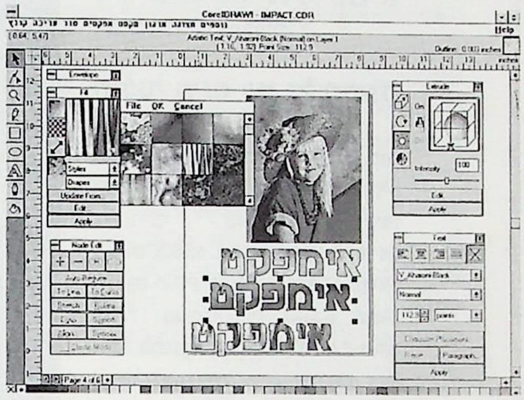
מבזק ישראלי

סימנים בשניה), 8 גופנים בעברית ואופציה לה-דפסה בצבע. היא תואמת EPSON וניתן להזינה בנייר רציף, דפים בודדים או מעטפות. הפצה בישראל - אדיסמה בע"מ.

מערכות לייזר משולבת ליצירת והפקת מסמכים

אלדור מחשבים החלה לשווק בארץ את מכונת הצילום DOCUTECK, המציגה יכולת ראשונה מסוגה ליצירת והפקת מסמכים, תוך שילוב שלוש טכנולוגיות מתקדמות; סריקה דיגיטלית, המחשה בלייזר וצילום גרפי שחור/לבן באיכות גבוהה במיוחד.

המערכת המתקדמת מאפשרת צילום של עד 135 דפים בדקה ברזולוציה של 600 סימנים



לאינץ בשחור/לבן. המבנה המודולרי של DOCUTECK כולל שלוש יחידות; יחידת המ-חשב, הכוללת דיסקים וסורק דיגיטלי באיכות דפוס, יחידת צילום הכוללת עמדת מפעיל וי-חידת גמר עבודה הכוללת פונקציות קיפול הי-דוק וכריכה.

מיקרוסופט מינתה את EIM למפיצה בלעדית של MS-DOS למשווקי המחשבים בישראל

חברת אי.איי. אם מונתה על ידי מיקרוסופט למפיצה בלעדית של מערכת ההפעלה DOS 6.0 החדשה למיגזר משווקי המחשבים ומשלבי המ-ערכות. גירסת ה-OEM כבר משווקת על ידי אי.איי.אם, עם הכרזתה של DOS 6.0 בארץ ובעולם.

CorelDRAW 4 גם בעברית

חברת אימפקט הכריזה על גירסה עברית של-תוכנת האיור הפופולרית קורל דרו.
משתמשיה הותיקים של קורל דרו, ישמחו לש-מוע על השיפורים והתוספות הרבות הנכללים בגירסה 4 החדשה:

- מסמכים רב דפיים (עד 999 עמודים)
- טקסט בכל פיסקה עד ל-4000 תוים.
- 750 פונטים באנגלית ו-30 בעברית.
- שני תקליטורים עם 18,000 תמונות ואיורים.
- קטלוג תמונות צבעוני להתמצאות מהירה.
- ספריית טקסטורות צבעוניות מרהיבה.
- טיפול בעיבוד תמונה ובהפרדות צבעים.
- שיפורים רבים בשלב ההדפסה והפרדות הצבע.
- תוכנת אנימציה המאפשרת עריכת סרטים.
- גיליון אלקטרוני פנימי לחישובים וגרפים.
- 99 רמות של UNDO.
- מתיחת טקסט על גבי צורות גאומטרית תלת ממדיות.
- מעבר צבעים הדרגתי רב שלבי בין צבעים.
- שרטוט מידות אוטמטי
- זיהוי כתב (OCR) באנגלית.
- אפקטים חדשים לקווי OUTLINE.



הוצאה לאור שולחנית, ב-WINDOWS עברית

חברת אימפקט הכריזה על גירסה עברית של VENTURA for WINDOWS. הגירסה החדשה כו-ללת מודולים מיוחדים לטיפול בצבע המ-אפשרים סריקה, עיבוד תמונה, ותיקוני צבעים מקצועיים לקדם דפוס. ונטורה היא התוכנה הי-חידה בעברית שמאפשרת הפרדות צבעים ופלט Postscript של טקסט ותמונות לפילם אחד (עם תמיכת dcs).

ונטורה החדשה כוללת שיפורים רבים בתחום הנדסת האנוש וה-טיפול בטקסט, והוכתרה ע"י מג-זין Infoworld כ-"תוכנת ה-DTP הנוחה ביותר להפעלה וללימוד במערכות Windows". בזכות שי-פורים אלה ואחרים, ניתן לה-שתמש בונטורה גם כמעבד תמ-לילים משוכלל ונוח להפעלה.

הכולל סרגלים אינטרקטיביים, "חפש והחלף", גלגול מסך אוטומטי ועוד.

תוכנות גרפיות למקינטוש



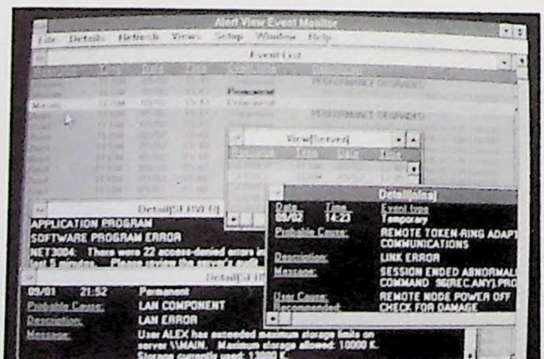
בימים אלה החלה חברת "RDB מערכות" לשווק את תוכנות CA למקינטוש:

- CA-CRICKET GRAPH III - תוכנה רבת עו-צמה ליצירת גרפים שונים.
- CA-CRICKET PRESENTS 2.1 - תוכנה גרפית חזקה בתחום הכנת מצגות ותצוגות גרפיות.
- CA-CRICKET DRAW III - תוכנה משוכללת לגרפיקה ושרטוט ברמה מקצועית עם ממשק צבעים אינטראקטיבי וגמיש, יכולת עיבוד מלל ברמה גבוהה, אפקטים מיוחדים בשפת POSTSCRIPT ועוד.

במבצע הכרות עם התוכנות, הן תשווקן במ-חירים מוזלים לצרכן:

- GRAPH III - $129 במקום $199.
- PRESNTS 2.1 - $129 במקום $199.
- DRAW III - $179 במקום $249.

משוב מחשבים תשווק בארץ את AlertView של "שני מחשבים"



"סיון" - מרכז הדרכה למחשבים

בית היוצר לאנשי תוכנה

בית ספר למקצועות המחשב "סיון" הוא אחד מבתי הספר הותיקים והמובילים בארץ להכשרת אנשי מחשב. בית הספר מפעיל למעלה מ-100 סוגי קורסים והשתלמויות לכל הרמות במשק הענ"א, החל ממשתמשים מתחילים ועד מתחי מערכות מנוסים. בשנים האחרונות, עוברים ב"סיון" כ-20,00 תלמידים מדי שנה, 15,000 מתוכם בתל-אביב בלבד.
ניתן להעריך כי מאז הקמת בית הספר ב-1977 ועד היום, הכשיר בית-הספר, במסגרות שונות, כ-150,000 בוגרים. ל"סיון" סניפים בחיפה, ירושלים, ובערים נוספות ברחבי הארץ.

רשימת הקורסים וההשתלמויות למשתמשים כוללת את הפעלת המחשב, גיליונות חישוב אלקטרוניים, תוכנות להנהלת חשבונות, מעבדי תמלילים, המשרד הממוחשב, מחוללי יישומים, קורסי הכשרה בתחום המחשבים, שרטוט ממוחשב וגרפיקה ממוחשבת.
למנהלים מספק "סיון" קורסים והשתלמויות בנושאי ניתוח מערכות, ניהול פרויקטים, לוטוס למנהלים, ועוד.

קורסים להכשרה מקצועית

קורסי ההכשרה המקצועית לתוכניתנים מתחילים כוללים מבוא לקורס תכנות, קורס תוכניתן סוג 1 הכולל קובול, פסקל ובייסיק בפיקוח מקצועי של משרד העבודה, הכשרת תוכניתני C ו-MAGIC, וקורסי טכנאי שירות.
כמו כן מפעיל בית-ספר "סיון" קורסים למערכות AS/400 למשתמשים בכל הרמות ולאנשי מקצוע, וקורסים לתוכניתנים במגוון שפות-תכנות ונושאים (תקשורת, בינה מלאכותית, עיצוב מערכות ועוד).
לתוכניתנים מנוסים מציע "סיון" כלי פיתוח מתקדמים בסביבת יוניקס, תכנות מונחה-אובייקטים ב-++C (לבעלי ידע ב-C ולחסרי ידע ב-C), מגייק, Windows לתוכניתני C, וקורס הכשרת תוכניתני מקינטוש (לתוכניתני C).
למנתחי מערכות מציע "סיון" קורסי הכשרה בסיסיים, קורסי העשרה, השתלמויות בנושאי תקשורת, קורסי ניהול בסיסיים ומתקדמים, השתלמויות בנושאי מערכות מומחה, בסיסי נתונים ל-IBM/MF ו-PC. "סיון" מציע קורסים והשתלמויות גם בתחומי DB2 ו-VAX.
בנוסף מפעיל בית-ספר "סיון" מגוון רחב וממצה של קורסים למקינטוש וביניהם קורס להכרת המחשב, גרפיקה ממוחשבת, פיתוח יישומים והוצאה לאור שולחנית, אנימציה ממוחשבת ושיטות בעיבוד תמונה בצבע (PhotoShop).
מרכז ההדרכה של "סיון" מספק גם השתלמויות וקורסי הכשרה לפי הזמנה פנים-ארגונית. במתכונת זו ניתן לבצע התאמות בנושאי הלימוד או בהיקף השעות על פי דרישת המזמין, ולקיים את הלימודים במתקן הלקוח.
כן ניתן לקבל ב"סיון" שירותי הדרכה אישיים במתכונת של "מורה פרטי" בכל אחד מנושאי הקורסים בהם מתמחה בית הספר. השיעורים ניתנים בקבוצות לימוד קטנות על ידי מרצים בעלי ידע רב ונסיון בתחום המקצועי ובתחום ההדרכה.

"סיון" - מרכז הדרכה מורשה

בית-ספר "סיון" משמש כמרכז מורשה (ATC) של יצרני התוכנות מיקרוסופט, לוטוס, מגייק ונובל (משוב). במסגרת זו מציע "סיון" את קורסי מיקרוסופט הכוללים את מערכת ההפעלה MS-DOS, סביבת העבודה WINDOWS, הגיליון האלקטרוני EXCEL, ניהול פרוייקטים מומחשב באמצעות PROJECT, בסיס הנתונים החדש ACCESS ואת כלי הפיתוח VISUAL BASIC לסביבת "חלונות". קורסי "לוטוס" כוללים את גיליון החישוב האלקטרוני לוטוס 1-2-3 בגירסאותיו השונות וברמות שונות. כן מציע בית-הספר הכשרה במחולל היישומים הפופולרי מגייק וברשת התקשורת המקומית נובל. הקורסים מוכרים ומאושרים על ידי החברות המפתחות ורמתם המקצועית נחשבת לגבוהה ביותר.
בית-ספר "סיון" מגיב במהירות לדרישות השוק ומשקף את המגמות בעולם המחשבים. כך לדוגמא מציע בית הספר קורסים בתחום היוניקס וה-AS/400 בעקבות המגמה של הורדת יישומים מסביבת המיינפריים (DownSizing). בעקבות השימוש ההולך ונרחב ברשתות תקשורת מקומיות מציע "סיון" קורסים והשתלמויות להתקנה ותמיכה טכנית ברשת נובל, להכשרת מנהלי רשתות נובל, לאיתור תקלות ברשת ועוד. כן מציע "סיון" מגוון קורסים ברמות שונות בסביבת ה"חלונות" המתפתחת.

סמינרים וסדנאות

בנוסף למגוון הרחב והממצה של מקצועות המחשב הנלמדים באופן שוטף בבית-הספר, מקיים "סיון" סמינרים וסדנאות בנושאים הקשורים בענף המחשבים. בין הנושאים: עיצוב מערכות שרת/לקוח, אבטחת איכות כוללת (TQM) בפיתוח תוכנה, שיווק מתקדם בענף המחשוב, ושיפור השירות בענף המחשוב.

סיון נערך לחופש הגדול

עוד ב"סיון" חוגי העשרה לנוער שוחר מחשבים - תוכנית מגוונת ללימוד והעשרה בימי חופשת הקיץ. בין קורסי הקיץ: פסקל למתחילים, שימושים מתקדמים בפסקל כולל יצירת משחקים ולומדות, שפת C, ונושאים מתקדמים ב-PC כמו חידושי DOS , WINDOWS 6, תוכנות גרפיקה ואנימציה, ועוד.
בשנים האחרונות חדרה "סיון מחשבים" לתחום פיתוח התוכנה, במטרה לספק פתרון לחוסר בכלי הפיתוח, בהתבסס על הנסיון בהדרכה. תוכנת "SuitCASE" של "סיון" היא מערכת כלי CASE לניתוח עיצוב ותיעוד של מערכות תוכנה. התוכנה מיישמת במספר מוסדות במערכת החינוך, בממר"ם, וברוב יחידות המחשב הגדולות בארץ.

לפרטים:

תל-אביב:	03-5621115-9
חיפה:	04-419393
ירושלים:	02-243245
נתניה:	09-615729
באר-שבע:	057-280414

מבזק ישראלי

חברת משוב מחשבים, נציגת נובל בארץ, תשווק בישראל את תוכנת AlertView של חברת "שני מחשבים" מנתניה. AlertView הינה מערכת ייחודית המספקת אמצעי ניהול ושליטה ברשתות נובל. ייחודה של התוכנה טמון ביכולתה לספק ניטור הודעות שגיאה ותקלה מתחנות העבודה ולהפנותן למנהל הרשת.

אופן פעולת AlertView מבוסס על סוכנים (Agent) הממוקמים הן בתחנות והן בתחנת הניהול הסוכן אוסף את התקלות בתחנה ושולח אותן למערכת הניהול תוך כדי ניפוי הודעות מיותרות. הסוכנים אף מקבלים פקודות ממסוף הניהול ומבצעים את הפעולה הנדרשת.

מצד המשתמש תומכת AlertView בתחנות דוס, חלונות ו-OS/2.

מצד מערכת ההפעלה המרכזית תומכת התוכנה במערכות נובל - NetWare, LAN Manager ו-LAN Server. יכולת זיהוי והפנית האירועים של AlertView נעשה על ידי הכרת הפרוטוקולים השונים אשר הרשת המקומית תומכת בהם, ביניהם: NETBIOS, IPX, ו-HDLC/SDLC.

מדפסת לייזר צבעונית ב-2500 דולר

מ.א.ג מערכות לייזר בע"מ, נציגת LaserMaster הכריזה על מדפסת הצבע Crayon FX למשתמשי מקינטוש ו-Windows. Crayon FX - היא מדפסת לייזר צבעונית בשיטת Thermal Wax המפיקה הדפסה בצבעים עשירים וחיים להדפסת סקיצות צבע, לוגו, שרטוטים, תרשימים, טבלאות ושקפים עבור מצגות.

ב-Crayon FX מוכללת תוכנת כיול הצבע Apple ColorSync המתאימה את הצבע מתמונות סרוקות למסך ולפלט המדפסת, 50 פונטים TrueType ובנוסף המדפסת יודעת לטפל בכל הפונטים הקיימים במחשב מסוג Type 1 ו-TrueType (כולל פונטים בעברית ל-MAC ול-Windows).

תוויין ענק (A0/A1) בטכניקת הזרקת דיו

היולט פקרד הכריזה על תוויין (PLOTTER) ענק, המשתמש בטכנולוגית הזרקת-דיו להתווית צבע על נייר בגודל A0 או A1, באבחנה של 300X300 או 600X600 נקודות לאינטש.

HP DesignJet 650 C מוצע בשני דגמים, דגם A1 בעל זמן התוויה ממוצעת של 6 דקות ודגם A0 המפיק ב-9 דקות התוויה ממוצעת. היולט-פקרד מיעדת את התוויין לישומי תיב"ם לכל סוגיו ולראשונה הוכנסה אופציית PostScript עבור מפעילי מקינטוש וגרפיקאים הנזקקים להפקות ענק בצבע. כרטיסי תקשורת מסדרת HP JetDirect מספקים מגוון רחב של אפשרויות קישור למחשבים ורשתות. מחירו של התוויין החדש הוא 18,000 דולר לדגם A0 COLOR ו-16,000 דולר מדגם A1 COLOR (לא כולל מע"מ).

כרטיסי קול באיכות קומפקט דיסק

חברת LOGITECH, המיוצגת בארץ על ידי מעתק, הכריזה על כרטיס קול חדש SoundMan עם אבחנות 16 סיביות. בתדר דגימה והשמעה של 2kHz עד 44kHz. מגבר המערכת מציע איכות צליל מעולה באוזניות או ברמקולים חיצוניים. איכות ההקלטה הגבוהה מובטחת על ידי מיקרופון הקלטה LINE-IN או CD-AUDIO.

SoundMan 16 מצוייד בשבב סינטסייזר OPL-3 של YAMAHA המאפשר השמעה סימולטנית של 20 קולות/צלילים שונים. התוכנה המצורפת לכרטיס המסייעת למשתמש בכל פעילויות ההקלטה, העריכה העירבול של מוסיקה וקול - הן בסביבת DOS והן בסביבת Window

תוכנת ARCCAD מביאה לעולם ה-PC שילוב CAD ו-GIS

חברת ESRI, מפתחת מערכת המידע הגיאוגרפי ARC/INFO, וחברת אוטודסק, יצרנית תוכנת התיב"ם אוטוקד, פיתחו במשותף את המוצר ARCCAD, המשלב את יכולות הקליטה והעריכה של אוטוקד עם יכולת הניתוח המרחבי



והקשר עם בסיס נתונים של תוכנת ARC/INFO. באמצעות תוכנת ARCCAD ניתן לבצע לדוגמה את הפעולות הבאות:

1. הצמדת מאפיינים אלפא-נומריים לפריטים גרפיים. לדוגמא: הצבעה על עמוד חשמל ושליפת כל הנתונים הקיימים עליו, כגון: שנת הקמה, תאריך תחזוקה אחרון, וכדומה.

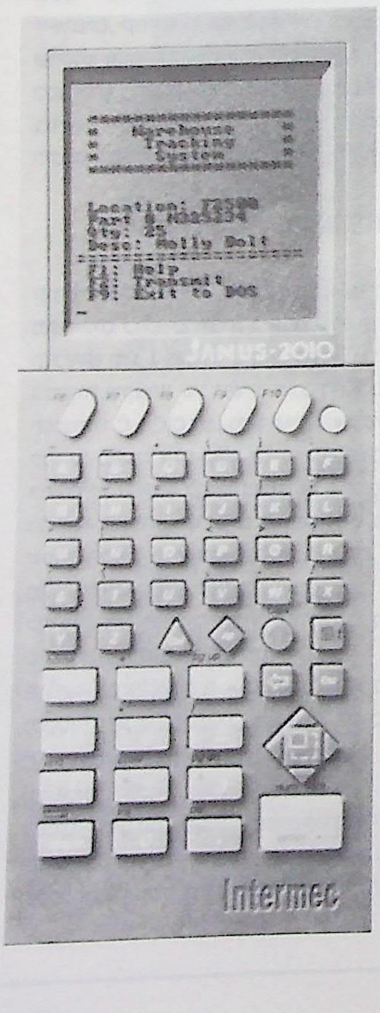
2. ביצוע חיתוך בין שכבות. לדוגמה: חיתוך בין מפת שיפועים ותכנית מתאר, לזיהוי אתרים אפריים להקמת מקום ישוב חדש.

3. ביצוע אילתות מרחביות מתוחכמות. כגון: צביעה באדום של כל צינורות המים בקוטר מעל 3", בהם שארעו יותר מארבע תקלות בשנתיים האחרונות.

4. ביצוע ניתוחים גיאוגרפים מורכבים. כגון: מציאת כל העצמים הנמצאים בטווח של פחות מעשרה מטר מקווי מתח גבוה, לצורך איתור עצים לגיזום וכריתה.

המסופון משמש גם כ-PC לכל דבר

חברת אינטרמק ברקוד הכריזה על מוצר חדש לאיסוף נתונים אוטומטי, מסופון נייד דגם



מבזק ישראלי

JANUS 2010 בניגוד למסופוני איסוף נתונים אחרים בשוק, ה-JANUS 2010 הוא תואם PC ומ-שמש כמחשב כף-יד 386 SXL לכל דבר.

JANUS 2010 תומך בכרטיסי PCMCIA שליפים המיועדים להרחבת זכרון ואפשרויות התקשורת במחשבים ניידים, ומציע בכך יכולת גידול גמי-שה של המערכת. המסופון כולל חלק אחורי או פציונלי המכיל חיבורים למודם, פקס, רשת תק-שורת, ציוד רדיו (RF), ועוד.

יבם הכריזה על עשרות דגמים חדשים, תוספות והשבחות

חברת יבם הכריזה על עשרות דגמים חדשים, תו-ספות רבות והשבחות למשפחות מחשבי PS/1, PS/2, PS/ValuePoint ומחשביה הנישאים.
בין השאר הכריזה יבם על מחשב PS/1 מו-לטימדיה, שווה לכל נפש, המסופק עם 13 תק-ליטורי בידור והדרכה ומאפשר קליטת סרטי צי-לום ע"ג תקליטור, עריכת תמונות, הוספת קול ותנועה וכיו"ב.

למשפחת PS/VP נוספו מגוון מחשבים בעלי עו-צמה, פתיחות ויכולת גידול רבה. דור שני זה מצ-טיין בחידושים ובעיצוב בשלושה סוגי מארזים: שולחני רגיל, שולחני קטן, ומארז אנכי על הר-צפה.

משפחת PS/2 חוזקה במעבדי 486 רבי-עוצמה, המחשבים ניתנים להגדלה בבית הלקוח. בין המ-ערכות החדשות, מערכת ללא כונן תקליטים המיועדת ללקוחות הזקוקים לאבטחת מידע ברשת, שרת רב-עוצמה דגם 70 עם תפוסת שו-לחן נמוכה וביצועים מהתקדמים בתעשייה, ושרת "קבוצות עבודה" דגם 85 בעל עוצמה, שעד כה נתקבלה רק ממחשבים גדולים.

תחרות בינלאומית ליצירת תמונה ואנימציה

חברת התוכנה הבינלאומית אוטודסק (AUTODESK) הכריזה על התחרות הבינלאומית הראשונה שלה ליצירת תמונה ואנימציה. המ-תמודדים יתבקשו להציג את התמונות וה-אנימציות הטובות ביותר שהפיקו עם מוצרי או-טודסק (אוטוקד, 3D STUDIO, אנימייטור, אנימייטור פרו). הקטגוריות הן: ארכיטקטורה; הנדסה ובניה; מערכות מידע גאוגרפיות (GIS) ומיפוי; תכנון ושרטוט מכני; יישומים מדעים; יי-שומים כלליים.
הפרס הגדול בתחרות מפתה ביותר: מחשב PC 486/66. את טפסי ההשתתפות ניתן לבקש בפקס בארה"ב: 415-491-8311.

"החמישיה הפותחת" בתוכנות PC

העיתון SOFTYLETTER מארה"ב, פירסם את דרוג חברות התוכנה העצמאיות ל-PC בשנת 92, על בסיס הכנסותיהן:

	חברה	הכנסות 1992
1.	מיקרוסופט	$3,252,000,000
2.	נובל	933,370,000
3.	לוטוס	900,100,000
4.	וורדפרפקט	550,000,000
5.	בורלנד	463,690,000

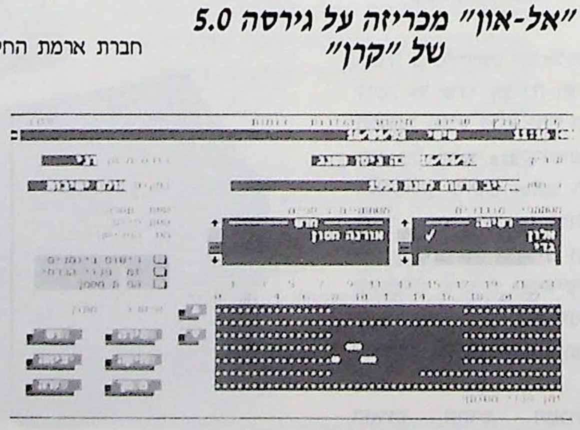
מחשבים הולנדיים! יש דבר כזה!

בריקום-מסוף, מחברות תקשורת הגדולות בארץ, התחילה בימים אלה לשווק את מחשבי ה-PC של חברת TULIP ההולנדית, המציעה קו רחב ביותר של מחשבי PC איכותיים. שוק היעד של החברה הם לקוחות ארגוניים ומוסדות המ-חפשים מחשבים איכותיים עבור רשתות הת-קשורת שלהם. קו מחשבי TULIP שישווקו בארץ, כולל את מחשבי VISION LINE מדגמי 386/486 (ובקרוב גם מחשבי פנטיום 586) לס-ביבות ערוצי ISA ו-EISA.

מחשב נישא חדיש עם מימשק עט

חברת יבם הכריזה על מחשב נישא חדיש, שיתן להפעילו באמצעות עט במקום מקלדת, המבוסס על טכנולוגיה של זיהוי כתב יד והסבתו לטקסט. Thinkpad 710T הוא מחשב קל משקל (2.2 ק"ג בלבד), בעל מימדים קטנים אך נוחים לעבודה: 24.4X29.7X3.6 ס"מ. למחשב מעבד יבם 486SLC וחריצים לכרטיסי אופציה בתקן PCMCIA.
Thinkpad 710T מצוייד בעט יעודי, סוללה בעלת אורך חיים ארוך במיוחד ומערכת תצוגה חדה ובהירה. הוא מסופק ללקוח טעון מראש במ-ערכת ההפעלה PenDOS או PenPOINT על פי בחירתו.

"אל-און" מכריזה על גירסה 5.0 של "קרן"

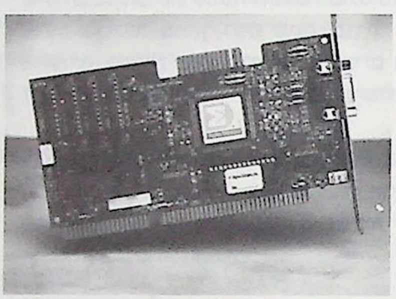


קרן מציעה פתרון כולל ואינטגרטיבי, לצורכי הארגון באמצעות שילוב של יישומים - יומני פגישות, ספרי טלפון, מערכת תזכורות, דואר אל-קטרוני, מאגרי מסמכים כלל-ארגוניים ומ-חלקתיים - תוך הסתייעות בקרן-Write (מעבד האינטגרלי של קרן) או מעבד תמלילים אחר וב-מחולל יישומים. המודולים העיקריים בקרן הם:

- יומן פגישות
- ספר טלפונים
- יומן תזכורות אישיות
- דואר אלקטרוני ופקס
- ניהול שולחן עבודה (DESKTOP)
- ניהול מסמכים
- מערכת קבלת החלטות

מאיץ *Windows* משולב עם בקר דיסק

חברת SIGMA DESIGNS הכריזה על סידרה חדשה של מאיצים גרפיים ל-Windows המ-בוססים על "אפיק מקומי" VESA-LB. בין המ-



איצים בולט כרטיס המשלב גם בקר דיסק IDE, המנצל גם הוא את האפיק המקומי על מנת לה-איץ את קצב העברת הנתונים פי 4-5 ביחס לא-פיק ISA. הכרטיס נמכר ב-230 דולר על ידי או-פטיפייל מערכות בע"מ.

העברת ווידאו וקול בקווי טלפון מאובטחים

חברת ארמת החלה בשיווק בישראל של מוצרי אבטחת תקשורת תוצרת AT&T האמריקאית. המו-צרים מאפשרים העברת תמונות ווידאו ממצלמות טלויזיה במעגל סגור למוקד בקרה מרוחק בקווי טלפון. שיטות הצפנה מתקדמות מאפשרות לאבטח את הקול ואת התמונה מפני ציטוט בזמן השידור בקוו טלפון רגיל.

מבזק ישראלי

השוק למוצרים אלה כולל מערכות אבטחה מרכזיות, ניטור מרוחק של תהליכים עודיים, העברת מידע עיסקי חסוי, שמירה על צינעת הפרט בהעברת נתונים אישים וכדומה. ארמת היא חברת בת של א.ר. מחשבים בע"מ.

עסקת ייצוא ראשונה לתוכנה החדשה CARMEL INFOLOCK

חברת "כרמל" הנדסת תוכנה בע"מ חתמה לאחרונה על חוזה הפצה לארצות דוברות גרמנית לתוכנת אבטחת המידע החדשה, CARMEL INFOLOCK, בהיקף של 3 מיליון מרקים גרמניים. תוכנת INFOLOCK יצאה לשוק באוקטובר 92' בתום שנתיים של מחקר ופיתוח. התוכנה מונעת גישה למחשב ממי שאינו מוסמך לכך, ואינה מאפשרת גישה למאגרי מידע ולמאגרי נתונים, אלה למפעיל המורשה בלבד.

תקליטורי מולטימדיה חדשים של מיקרוסופט

מיקרוסופט הכריזה על סדרת מוצרי מולטימדיה חדשה הכוללת מדריך לכלי נגינה, מדריך דינוזאורים, ספריית מולטימדיה ושני כותרים מוזיקליים על מוצארט וסטרווינסקי במולטימדיה.

מוצר המולטימדיה כלי נגינה משלב תמונות מפורטות של למעלה 200 כלי נגינה מכל רחבי העולם. המוצר מאפשר הפקת צלילים באיכות של אולפן ומשלב מידע היסטורי.

מדריך הדינוזאורים כולל אינפורמציה על יותר מ-80 סוגי דינוזאורים, והסביבה בה הם חיו. בעזרת המוצר יכול המשתמש לחזות בחיי הדינוזאורים והסביבה המשוערת בה הם חיו.



ספרית המולטימדיה מספקת נתונים מעודכנים לארועים שהתרחשו בשנת 1992. במוצר משולב אטלס הכולל מידע מגוון וסטטיסטיקות בנושאים שונים. מידע זה גם משקף את השינויים הגיאופוליטיים במזרח אירופה במהלך השנים האחרונות.

שני מוצרי המולטימדיה המוזיקלים שהוכרזו הם מולטימדיה מוצארט ומולטימדיה סטרווינסקי. ממוצרים אלה פרקים ממחישים בעזרת קול באיכות דיגיטלית, צבע ותנועה את יצירות המלחין והרקע ההיסטורי והסוציולוגי בו הוא פעל והלחין יצירותיו.

מסוף ישראלי מאפשר ל-UPS האמריקאית ניהול מקוון של צי הרכב

מוטורולה תקשורת ישראל תפתח עבור UPS מסוף אלחוט חדש לרכב, שיהווה מרכיב-מפתח ברשת תקשורת-נתונים ענקית שמקימה UPS עבור צי המשאיות שלה בכל רחבי ארה"ב. המסוף הנייד יכול לקלוט ולשגר הודעות כתובות ממוקדי UPS ובאמצעותו תוכל חברת ההובלות לנהל את צי הרכב במקוון, תוך קבלת מידע זמין על מיקומה המדוייק של כל משאית. UPS החלה, בחודש פברואר השנה, להפעיל את מערכת העברת הנתונים שהקימה, ואשר מתבססת על ציוד מוטורולה תקשורת ישראל. 55,000 משאיות כבר מקושרות אלחוטית אל מוקדי UPS.

ספר הדרכה ל-CorelDRAW

הספר שיצא בהוצאת אופוס משופע בדוגמאות וצילומי מסך, הסברים למתחילים ומתקדמים והנחיות ליצירת קשרים בין CorelDRAW לתוכנות אחרות. המחבר יהודה קשתי, המחיר 38 ש"ח.

כל מה שרצית לדעת על מוצרי מיקרוסופט על תקליטור

חברת מיקרוסופט ישראל הודיעה על ערוץ תמיכה חדש, המספק מידע טכני רחב ומגוון על מוצרי מיקרוסופט, האפשרות ליישם אותם ולתמוך בהם. ערוץ זה מיועד למגוון רחב של ארגונים ומשתמשים פרטיים המחזיקים מוצרי מיקרוסופט ומעוניינים להרחיב את אופקי השימוש בהם.

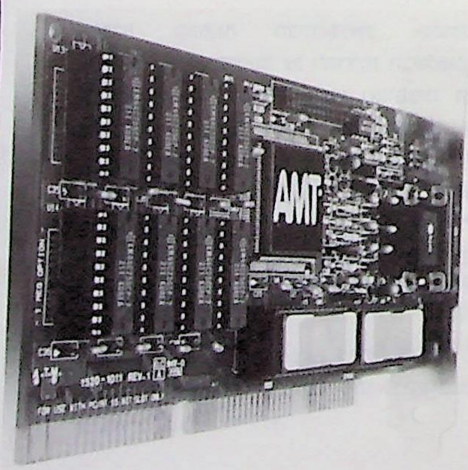
השרות החדש, המכונה



TECHNET מספק מידע על כל מוצרי מיקרוסופט וכן על האסטרטגיות של חברת מיקרוסופט. השרות מוצע במסגרת של מינוי שנתי הכולל 12 תקליטורים, באופן שתקליטור חדש מופק כל חודש. מנגנון החיפוש המובנה בתוך התקליטור, המושתת על טכנולוגית מולטימדיה של סביבת חלונות, מאפשר לחפש מידע במהירות וביעילות על פי נושאים או מילות מפתח.

מאיץ גרפי ב-16.7 מיליון צבעים

חברת מעתק החלה לשווק בישראל את המאיץ הגרפי SIGMA24 המספקת תמונה ב-16.7 מיליון צבעים עם אבחנה עד 128X1024. מלבד אבחנה של 24 סיביות אפשר לעבוד גם ב-8, 15 או 16 סיביות לפיקסל. בנוסף להאצת ישומי Windows, תומך המאיץ במרבית תוכנות DOS הפופולריות ו-AutoCAD. הכרטיס המיוצר על ידי חברת



תוכנית האיחוי DEFRAG של DOS 6

אחת התוכניות החשובות שנוספו ל-DOS 6 היא DEFRAG המבצעת איחוי (דפרגמנטציה) של הקבצים בדיסק הקשיח. אם עד היום טרם ביצעת איחוי לדיסק שלך, תופתע לראות אותו מגיב פתאום במהירות ובשקט, מייד לאחר שתבצע את האיחוי. יתר על כן, אם הדיסק שלך יקרוס יום אחד, ניתן יהיה לשחזרו בקלות רבה כאשר הוא לא יסבול מפיצול יתר. מהו פיצול ומהם הגורמים לו, בפורום החודש, מתוך הספר החדש "מדריך נורטון למחשב האישי" בהוצאת פוקוס-מחשבים.

פיצול (FRAGMENTATION) קבצים

קלסטר הוא היחידה הקטנה ביותר בה משתמשת DOS לאחסון נתוני קובץ. נניח שיש לך קובץ בן 2500 בתים. אם הקלסטרים בדיסק הם בני 512 בתים, קובץ בן 2500 יתפוס 5 קלסטרים. אלא ש-DOS עלולה שלא לאחסן את הקובץ ב-5 קלסטרים רציפים. אמנם, כאשר מתחילים להשתמש בדיסק, DOS כותבת קבצים בקלסטרים רציפים. אולם, כאשר מוחקים קבצים, נוצרים "חללים" בתוך רצף הקלסטרים בדיסק, בהם יכולה DOS לאחסן קבצים חדשים. ככל שהדיסק מתמלא ולא נשאר בסופו מקום פנוי רצוף, חייבת DOS לפצל קבצים חדשים שהיא כותבת ולאחסנם בכל קלסטר פנוי הנקרה בדרכה. פיצול מתרחש גם כאשר מגדילים קובץ, עד שנדרש לו קלסטר נוסף. מאחר שהקלסטר הרציף הבא בתור כבר תפוס על ידי קובץ אחר, DOS חייבת איפוא להמשיך ולחפש את הקלסטר הפנוי הבא, וכך נולד פיצול חדש. ככל שמוחקים וכותבים לדיסק לסירוגין, סביר שיהיו בו יותר קבצים מפוצלים.

מדוע מזיק הפיצול למערכת?

ל-DOS אין כל בעיה לקרוא קובץ מפוצל. טבלת ההקצאה לקבצים (FAT) מפנה את DOS לכל קלסטר של הקובץ, אפילו כאשר אין הקלסטרים רציפים. אולם, כאשר ניגשים לקובץ מפוצל, ראשי הקריאה/כתיבה של הדיסק חייבים לנוע מספר פעמים כדי לאתר את כל הקלסטרים המרכיבים את הקובץ. לאחר שהראשים נעו, עליהם להמתין לסקטור הנכון, כדי שיסתובב בדיסק ויגיע למקומו. הנעת ראשי הקריאה/כתיבה היא החלק האיטי ביותר של הגישה לדיסק, והיא מגדילה בהרבה את הזמן הנדרש לקריאת קובץ. אם הדיסק הקשיח שלך מכיל קבצים מפוצלים רבים, המערכת כולה עלולה לסבול מהאטה ניכרת.

ביצוע אופטימיזציה של הדיסקים

תוכל להפחית או לבטל לגמרי את הפיצול בקבצים הנרשמים בדיסק, על ידי שימוש בתוכנית אופטימיזציה של הדיסק, כגון DEFRAG, של DOS 6. תוכנית אופטימיזציה מצמצמת את הפיצול בשתי דרכים:

- היא מזיזה קלסטרים בדיסק, כדי להביא את הקלסטרים של קובץ אחד לרצף אחד.
- היא מזיזה קלסטרים על פני הדיסק, כך שכל הקלסטרים התפוסים יהיו בתחילת הדיסק וכל הקלסטרים הריקים יהיו בסופו. פעולה זו יוצרת גוש רציף של קלסטרים תפוסים, ואחריו גוש רציף של קלסטרים פנויים. כאשר DOS מוסיפה קבצים חדשים לדיסק, ישנה סבירות גבוהה שהיא תוכל לכתוב אותם בקלסטרים הרציפים, הריקים הראשונים, אחרי הקלסטרים התפוסים. אולם, ל-DOS קשה עדיין להתמודד עם הבעיה של הגדלת קובץ, ובמקרה כזה, הקובץ יפוצל בכל מקרה שאין קלסטרים ריקים ורצופים אחריו.

שים לב, ש-DEFRAG אינה יכולה להזיז או לכתוב מחדש קובצי מערכת או קבצים חבויים. קבצים אלה עשויים להיות קובצי תוכנית מוגנת שאסור להעבירם לאחר התקנת התוכנה, או קובצי מערכת, כגון קובצי המערכת של DOS, החייבים להימצא במיקום ספציפי בדיסק.

כאשר מבצעים אופטימיזציה של דיסק באמצעות DEFRAG, ניתן לבחור בפעולה מהירה יחסית של איחוי קבצים בלבד, או פעולה ממושכת יותר של ארגון מחדש של השטחים הריקים בדיסק. לפעמים שתי מטרות אלו אינן עולות בקנה אחד. כאשר מאחים קבצים, DEFRAG עלולה להיאלץ להשאיר חורים בדיסק סביב קבצים שלא ניתן להעבירם. כאשר מארגנים מחדש את השטחים הריקים בדיסק, DEFRAG עלולה לפצל קובץ, כדי "לסתום" חלל מסוים. עם זאת, פיצול קטן בקבצים לא יגרום לירידה רבה בביצועי המערכת. מטרת האיחוי היא למנוע כמויות גדולות של קבצים מפוצלים.

אי לכך מומלץ לבצע איחוי לפחות פעם בחודש.

מדריך נורטון למחשב האישי של הוצאת פוקוס-מחשבים המחיר - 69 ש"ח. ניתן להשיגו בחנויות הספרים והמחשבים ובהוצאת פוקוס-מחשבים טל' 03-6773898 (בשעות 9.00 - 13.00) ובמודעפון 03-383838 (24 שעות).

מבזק ישראלי

AMT האמריקאית נמכר בישראל ב-230 דולר, כולל 5 שנות אחריות.

הורדת מחירים דרסטית של UnixWare

משוב מחשבים, נציגת נובל בארץ, מכריזה על הוזלת מחירי מערכות UnixWare בכל גרסאות התוכנה. הורדת המחירים הינה חלק ממדיניות השיווק הבינלאומית של נובל שמטרתה החדרה מהירה של מערכות נובל/יוניקס בפתרונות שרת/לקוח למחשבי אינטל.

UnixWare מאפשרת לציבור המשתמשים לפרוס את ישומי היוניקס שלהם בין פלטפורמות השונות. כן מספקת UnixWare יכולת קישוריות גבוהה ביותר לשירותי NetWare ויכולת בנית רשת הטרוגנית שקופה למשתמש.

במקביל להורדת המחירים, שיפרה חברת יוניבל (חברת בת של נובל) באופן משמעותי את יכולת מערכת ההפעלה NetWare להריץ ישומי דוס וחלונות תחת יוניקס, במקביל ליישומי יוניקס הרגילים. התמיכה בדוס ובחלונות מהווה חלק אינטגרלי ממערכת ההפעלה וניתנת ללא תוספת תשלום כלשהי.

גרסת Personal Edition לתחנה שולחנית תמכר מעתה בסכום של 299 דולר לתחנה. גרסת השרת Application Server תעלה מעתה $1,395 שזו הוזלה של 50%.

חום יולי-אוגוסט

הגיליון הזה אמור להעביר אותך ואותנו את תקופת "החופש הגדול". לכן קראנו לו "גיליון יולי-אוגוסט".

הגיליון הבא, מספר 10, יתפרסם בסוף אוגוסט וייקרא "גיליון ספטמבר".

חופשה נעימה וממוזגת!

רשימת המפרסמים

שם	עמ'	שם	עמ'	שם	עמ'
אדיסמה	5	חשבשבת	57	מתג	97
איוטא	34-35	טכנו רלקו	95	נביעות	133
אימפקט	39	יבמ	33	נין נון	9
אייפקס	81	ידע מחשבים	77	ניר-טל	49
איירתור	165	יזמקו	45	סיבית	67
אלדור	13,73	ישפאר-סוני	2,219	סיון	163
אלישים	61	ישרוטל	128, 135	סקסס	170
אלן מערכות המחשה	113	כיוונים	75	פקרד בל	65
אפריקה ישראל	121	כרמל-קרית המחשב	115	פרודקטס-מיכל	93
א.ר מחשבים	220	כור תקשורת	47	קומפיוטר סטור	23
בי טכנולוגי	87	כלנית	109, 167	קופי-אין	184
ביטס אנד בייטס	85	לילית	127,	רשף	41
בינת	63	מדיה סוניק	129,131,179	RDB-CA	3, 24-25, 71
בריקום	43	מיראזי	99-106	CSTS	51
דלתה היי טק	6	מיחשוב מתקדם	30-31, 118-119	MCO	91
דניר	173	מאג	69	NCR	159
הוצאת פוקוס מחשבים	89	מדיטרנט	19	PF-1	53
היולט פקרד	11	מיתן	175	SAA	154
ויזה	125	מח מחשבים	15		
חברה ישראלית למסחר	9	מעתק	115		
חילן-לוטוס	17	מפעיל	55, 79		

"דגש 1.1" - ללא הגנה ועם שיפורים משמעותיים

כיוון מחשבים, החברה הירושלמית שהיתה חלוצה במעבד תמלילים עברי ל-Windows, ממשיכה את מדיניות החלוציות בשוק התוכנה הישראלי עם:

- הסרה של פלג ההגנה מהתוכנה, לראשונה בין מעבדי התמלילים בישראל.
- הוצאת גירסת אחזקה, 1.1, תוך 6 חודשים משיחרור "דגש 1.0".

הסרת הגנת הפלג מ"דגש" נועדה לספק:

1. נוחות למשתמש - זהו מענה לבקשות של משתמשים רבים. חלקם נזקקים למעבד תמלילים בביתם ובעבודתם, חלקם בעלי מחשבים נישאים.
2. איכות ואמינות - תוכנה לא מוגנת היא תוכנה טובה ואמינה יותר.

חלוציות שיווקית

מדיניות זו של כיוון מהווה המשך ישיר לחלוציות השיווקית המאפיינת אותה:

- כיוון היתה החברה הראשונה בארץ, ששיווקה במשך מבצע הכרות מוצר מדף עם אפשרות להחזרת התוכנה ולקבל פיצוי כספי מלא.
- כיוון היתה החברה הראשונה בארץ (ובינתיים היחידה) ששיווקה תוכנה אשר תואמת (קוראת קבצים) לכל התוכנות מקבילות לה.
- כיוון היתה החברה הראשונה בארץ שעם הכרזת הגירסה הראשונה שלה התחייבה להעניק עדכון בחינם לגירסה הבאה.

גירסת העדכון תשלח ע"י כיוון ישירות לבתי המשתמשים החוקיים אשר נרשמו בכיוון.

גירסה חדשה

בגירסת "דגש 1.1" נכללות התכונות הבאות:

1. תמיכה מלאה ברשתות תקשורת

דגש ניתן להתקנה על השרת המרכזי של רשת תקשורת מקומי (LAN). הוא ניתן להפעלה מתחנות שונות גם כאשר אינו מותקן על הדיסק המקומי בהן. בין היתר התוכנה מנהלת שימוש בו זמנית של מספר המשתמשים על מסמך אחד.

2. מערכת העזרה מקוונת (ON LINE)

המשתמש יכול לקבל הסברים על כל פקודות ההפעלה בתוכנה מתוך התוכנה ע"ג חלון עזרה כמקובל בתוכנות Windows.

3. הוספת שני פונטים חדשים

לדגש נוספו שני גופנים חדשים, "גרפיטי" ו"רמות" שעוצבו ע"י צביקה רוזנברג. גפנים אלה משתייכים לסדרת MASTER FONT האיכותית, המקובלת כסטנרד המקצועי בענף ה-DTP בסביבת המקינטוש. קבצי מפות ביטים (Bitmaps) הוספו לפונטים: קורן, קורן שמן, אופיר וסתם.

4. מפות לוחות מקשים

ציורי לוחות המקשים של דגש עוצבו כך שהם מהווים ציור תלת-מימדי מדוייק של לוח המקשים. הוספנו מספר ציורי מקשים חדשים מאז גירסה 1.0 כגון: Wingdings Symbol ו-Kivum-Pi. על מנת להכניס תו לתוך המסמך ניתן ללחץ על התו הרצוי בציור לוח המקשים הנבחר.

לחילופין, ניתן להקליד ישירות מהמקלדת את תו. בעת לחיצה על מקש כל שהוא בלוח המקשים, ייושחר הריבוע המקביל בציור. ניתן גם לשנות את גודל החלון של ציור המקשים.

5. מניית מילים

"מספר מילים" היא אופציה חדשה שהתווספה לתפריט כלים. אופציה זו סופרת את מספר המילים במסמך.

6. הדבקה מיוחדת (Paste Special)

התווספה פקודה נוספת בשם "הדבקה מיוחדת" לתפריט "עריכה". כעת המשתמש יכול לשלוט על הפורמט בביצוע הדבקת תכולת הלוח (ClipBoard) למסמך שלו. כאשר בוחרים "הדבקה מיוחדת" תופיע תיבת שיחה המפרטת את הפורמטים האפשריים: דגש, RTF, WMF, BMP.

7. תמיכה במוניטורים צבעוניים גם ברזולוציות גבוהות

נוספה תמיכה במוניטורים צבעוניים גם ברזולוציות גבוהות, מ-256 צבעים עד ל-16 מיליון צבעים. נוספה תמיכה במספר עותקים גם לדרייברים של מדפסות שאינן תומכות בתכונה זו.

8. שליטה בצבעי איזור כתיבת הטקסט

ב"דגש 1.1" הוכנס שיפור משמעותי בעיקר לטובת המשתמשים במחשבים נישאים. ניתן לקבוע (למסך בלבד) צבע רקע. תכונה זו מקלה מאד את הקריאות של טקסט מהמוניטורים בטכנולוגיות הנוכחיות המקובלות במחשבים נישאים.

9. שיפורים נוספים

- תיקון יסודי של ממירי קבצים ממעבדי תמלילים אחרים. כל הממירים למעבדי התמלילים העבריים (Q-Text, א-ב, איינשטיין, וורדמיל) שוכתבו מחדש כדי להגיע לדיוק רב יותר.
- יצוב כללי של סביבת העבודה ב"דגש".

כל משתמשי תוכנת דגש יקבלו את גירסה 2.0 של דגש, שתצא בחודשי הקיץ, ללא חיוב נוסף.

קוראים כותבים

♦ נהנתי מקריאת המגזין, וברצוני להציע מדור נוסף והוא מושגים בעולם התיכנות והמחשבים. כלומר להביא מושגים שימושיים הנפוצים בשפת אנשי מחשב ולתת הגדרות ש"עמי ארצות" יוכלו להבין במה מדובר. עוד הייתי מציע, מדור לשאלות קוראים.

משה רינגל

♦ מספר העמודים עולה - והמחיר עומד. כל הכבוד. אבל, כמנוי אני מקבל את המגזין אחרי החנויות, נהוג - מצב הפוך!

דב פרל

♦ חוברת מעולה, רצינית ומקיפה תחומי התעניינות בקשת רחבה. אבל, אם אפשר, להוסיף יותר כתבות מהחוברת PC המקורית. תמשיכו בדרך זו!

גיא גונן

♦ בהשוואה ל-PC MAGAZINE האמריקאי חסרות לי מודעות הפרסומת המפרטות מכירות ומבצעים. זה לא מראה על שיווק יעיל של החברות בישראל.

יצחק הופמן

♦ להוסיף מאמרים בנושא תוכנות הנדסיות, בתחומים מכונות, חשמל, מתמטיקה וסטטיסטיקה.
גיליון יפה ומעניין.

חנן בראלי

♦ להוסיף מדורים:
1. פרק היסטורי - מעין סקירה בהמשכים של התפתחות המיחשוב האישי מימיו הראשונים עד היום.
2. שוק עבודה לאנשי מחשבים - חיפוש עבודה זמנית או קבועה.
3. שוק מכר - של מחשבים משומשים.

נועם רינצקי

♦ עיתון מצויין - רק צריך יותר מבחנים ישראליים ויותר מידע על תוכנה בעתיד, בעולם ובפרט בישראל: מי עושה מה ולמה...

משה אסתרין, מנכ"ל

♦ עיתון מעולה...

גרינברג דבורה, מורה
גרינברג אריה, מנהל בי"ס

♦ לפתוח מדור תיכנות בשפות C ואסמבלר.

ירון קלודובסקי, תוכניתן

♦ יותר ויותר התאמה למגזין המקורי - תרגום נרחב יותר והרחבת הנושאים המכוסים.

עמוס חלפון

♦ מגזין מעניין, עונה על הצפיות. חבל שאינכם מצרפים לניתוח גם מוצרים תוצרת הארץ. מה בקשר לניתוח ביצועי מודמים? עלו והצליחו.

חיים אבירם

1. סקירות על תערוכות מחשבים בארץ ובחו"ל.
2. מאמרים בשפות תיכנות שונות, כולל קטעי קוד קריטיים.

גוילס ברקה

1. שילוב בולט של תחום הסיוע המקצועי הקיים במגזין הלועזי "TECHNICAL COLUMNS"
2. המשיכו "לרדת" על המפרסמים הישראליים, שאינם מפרסמים מחירי מוצריהם.
3. שנו ה"משוב" לפורמט גלוית דואר.
4. הפיצו למנויים תחילה! כמו המגזין המקורי.

שלמה גוטמן

♦ הצעות לשיפורים של המגזין, שכבר הוא מצויין:
1. להוסיף גם מדורים פחות רציניים. משחקים למשל.

2. להכין אינדקס שנתי של מוצרים שנסקרו במגזין, שיכלול: שם המוצר, שם היצרן, סוג (מאיץ גרפי, כרטיס קול, תוכנת תקשורת וכדומה), הגיליון והעמוד בו התפרסמה הסקירה.

3. לפרסם טבלת מפיצים ישראליים של מוצרי מחשב: מי משווק את מי ואיך להתקשר אליו.

דוד זריצקי

שאלות ששואלים המנויים

♦ למה המגזין מגיע קודם לחנויות?

בגלל הדואר, כמובן!
הפקת המגזין והפצתו נעשות בלוח זמנים צפוף: מהדפוס לכריכה, משם למפעל העיטוף וקדימה - למפיצים. חברות ההפצה, שמביאות את המגזין לדוכני המכירה, מקבלות את הגיליונות שלהן בו-זמנית עם הדואר המרכזי, שמפיץ את הגיליונות למנויים. הן פשוט זריזות יותר ואתם רואים את המגזין בחנויות למחרת. בחלק מהאיזורים, הדואר לא כל-כך זריז.
אנחנו מצטערים, חברים, אבל אין לנו שום אפשרות לעכב את ההפצה לחנויות, רק כדי שאתם תקבלו את החוברת שלכם קודם. וכדי להסיר כל ספק, גם בחו"ל המצב דומה. PC MAGAZINE מוצג בדוכנים לפני ש- US MAIL מספיק להביא את המגזין לבתי המנויים. המקור להנחה שהמצב הפוך הוא טעות אופטית: התאריך על המגזין האמריקאי הוא "תאריך אחרון לשיווק". המגזין מגיע לבתי המנויים - ולדוכני המכירה כחודש לפני התאריך המודפס על הכריכה. כך שאם היה נדמה לך שכמנוי קיבלת עיתון לפני הופעתו בחנויות, צר לנו להרוס את האשליה.

♦ למה לא קיבלתי את המגזין החודש?

בגלל שלא הלכת לדואר, כמובן!

כולנו שמחים שהמגזין הולך וגדל, הולך ומשביח. חוץ מהדוורים. הם לא אוהבים לסחוב חבילת מגזינים, שמשקל כל אחד הוא למעלה מחצי ק"ג, לבתי הקוראים. הרבה יותר קל ונוח להשאיר הודעה בתיבת הדואר על "דבר דואר גדול" שלא נכנס לתיבה. אל תתעלמו מהודעות אלה, הן מבשרות את הגעת המגזין - ולא דו"ח חניה או מכתב ממס הכנסה. אנחנו מקבלים את המגזינים שלכם חזרה, עם הודעה "לא נדרש", קרועים ובלויים לאחר סיבוב מיותר בדואר. חיסכו מעצמכם ומאיתנו את אי הנוחיות וההוצאה המיותרת והתקינו תיבת דואר גדולה - שלא תיתן לדוור תואנה לא להביא את המגזין עד לבית. אנחנו משלמים דמי דואר מלאים (הרבה!), כדי שהמגזין יגיע עד לפתח הבית - אבל אין לנו שליטה בדוורים. אז אנא, עשו את החלק שלכם והתקינו תיבת דואר גדולה, כמו המגזין שלנו.


TRINITRON
Super fine pitch
SONY
צגי המחשב
סוני מציגה בישראל את מגוון צגי המחשב שלה:
■ גדלים שונים: "14 "17 ו-"20.
■ טכנולוגית הטריניטרון הבלעדית של סוני.
■ רזולוציה גבוהה במיוחד: עד 1280 X 1024.
■ איכות הצבע הטובה בעולם.
■ הצגים היחידים העומדים בתקנים הארופיים
המחמירים ביותר בנושא קרינה - MPR2.
אין צורך במסך למניעת קרינה.
■ יציבות תמונה ללא תחרות - מונעת התעייפות העין.
■ שנתיים אחריות מלאה - בלעדי לצגי המחשב של סוני.
ישפאר
שרות סוני בישראל
ישפאר חברה אלקטרונית למסחר בע"מ
רח' אחד העם 9 תל־אביב, טל' 03-5142233

החוכמה שבמולטימדיה

א-ר-מ-ת
מולטימדיה ותקשורת בע"מ

נציגות בישראל

AT&T

של ענף התקשורת האמריקאי,

למוצרי תקשורת מאובטחת של

וידאו, דיבור ורשתות תקשורת.



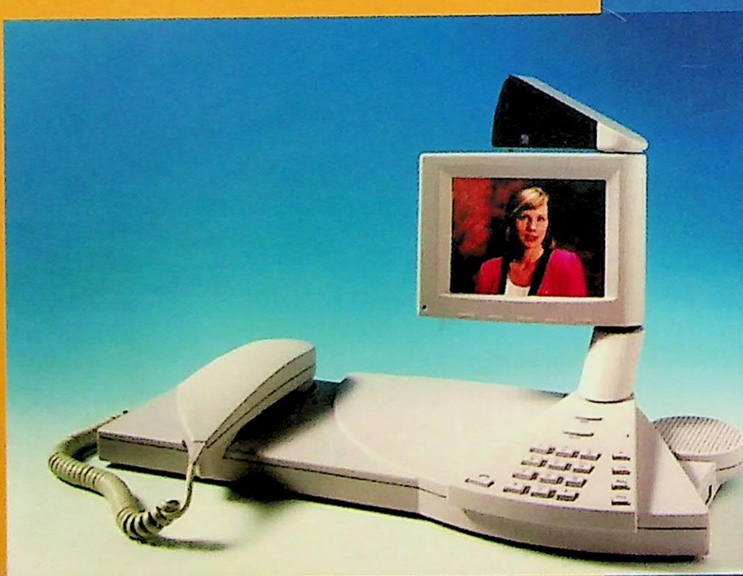
נציגות בישראל

VideoLogic

של החברה המובילה,

במוצרי דחיסה והקלטת וידאו

על מחשבים אישיים.



אלידע

פתרונות מערכתיים

מתוחכמים, לכל נושאי

הקלטת, והעברת וידאו

בתקשורת, ועל גבי מחשבים.

רח' החשמונאים 103 ת"א טל': 03-5612217 פקס: 03-5612220